சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள்

பகுதிநேர முனைவர் (பிஎச்.டி.) பட்டப்பேற்றிற்காகச்
சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்திற்கு
அளிக்கப் பெறும் ஆய்வேடு

ஆய்வாளர்
கு.வை. பாலசுப்பிரமணியன், எம். எஸ்சி., எம். ஏ., எம். ஃபில்.
பகுதிநேர ஆய்வு மாணவர், தமிழ்த்துறை

மேற்பார்வையாளர்
முனைவர் **மு. முத்துவேலு**, எம். ஏ., பிஎச். டி., பி. எல்.
இணைப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,
பணிப்பகராண்மையில்: பதிவாளர், செம்மொழித் தமிழாய்வு மத்திய நிறுவனம்
சென்னை – 600 113.



தமிழ்த்துறை
மாநிலக் கல்லூரி (தன்னாட்சி)
சென்னை – 600 005.

சனவரி – 2013

துறைத்தலைவர் சான்றிதழ்

முனைவர் ப. மகாலிங்கம்

எம். ஏ, எம்.ஃபில்., பிஎச். டி.,

தமிழ்த்துறைத் தலைவர் &

மொழிப்புலத் தலைவர்

மாநிலக் கல்லூரி (தன்னாட்சி)

சென்னை- 600 005.

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்னும் தலைப்பில் சென்னைப் பல்கலைக்கழகப் பகுதிநேர முனைவர் (பிஎச். டி) பட்டப் பேற்றிற்காக, சென்னை மாநிலக் கல்லூரித் தமிழ்த்துறை இணைப் பேராசிரியர் முனைவர் மு. முத்துவேலு (பணிப்பகராண்மையில்: பதிவாளர், செம்மொழித் தமிழாய்வு மத்திய நிறுவனம்) அவர்களின் மேற்பார்வையில் அக்டோபர் 2006 முதல் சனவரி 2013 வரை ஆய்வு நிகழ்த்தி திரு கு.வை. பாலசுப்பிரமணியன் என்பார் சமர்ப்பிக்கும் இவ்வாய்வேடு, இதற்கு முன் வேறு எந்தப் பட்டப்பேற்றிற்கோ, ஆய்வரங்கிற்கோ அளிக்கப்பெறவில்லை என்று நான் சான்றளிக்கின்றேன்.

இடம்: சென்னை-5

நாள் : . .2013

முனைவர் ப. மகாலிங்கம்

தமிழ்த்துறைத் தலைவர் &

மொழிப்புலத் தலைவர்

மேற்பார்வையாளர் சான்றிதழ்

முனைவர் மு. முத்துவேலு

எம். ஏ, பிஎச். டி., பி. எல்.,

தமிழ் இணைப்பேராசிரியர்

மாநிலக் கல்லூரி (தன்னாட்சி)

சென்னை- 600 005.

பணிப்பகராண்மையில்: பதிவாளர்,

செம்மொழித் தமிழாய்வு மத்திய நிறுவனம்,

சென்னை - 113.

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்னும் தலைப்பில் சென்னைப் பல்கலைக்கழகப் பகுதிநேர முனைவர் (பிஎச். டி) பட்டப் பேற்றிற்காக, **திரு கு.வை. பாலசுப்பிரமணியன்** எம். எஸ்சி., எம். ஏ, எம்.ஃபில்., என்பார், என் மேற்பார்வையில் அக்டோபர் 2006 முதல் சனவரி 2013 வரை ஆய்வு நிகழ்த்தி எழுதியது இவ்வாய்வேடு. இ∴து இவ்வாய்வாளரின் சொந்த முயற்சியில் உருவானது என்பதற்கும், இதற்கு முன் வேறு எந்தப் பட்டப்பேற்றிற்கும் அளிக்கப்பெறவில்லை என்பதற்கும் நான் சான்றிதழ் வழங்குகின்றேன்.

இடம்: சென்னை-113

நாள் : 31 . 1 .2013

முனைவர் மு. முத்துவேலு

பதிவாளர்,

செம்மொழித் தமிழாய்வு மத்திய நிறுவனம்,

Registrar
CICT, Chennai

ஆய்வாளர் உறுதிமொழி

திரு கு.வை. பாலசுப்பிரமணியன்

எம். எஸ்சி., எம். ஏ, எம்ஃபில்.,

பகுதிநேர முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர்

தமிழ்த்துறை,

மாநிலக் கல்லூரி (தன்னாட்சி)

சென்னை- 600 005.

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்னும் தலைப்பில் சென்னைப் பல்கலைக்கழகப் பகுதிநேர முனைவர் (பிஎச். டி) பட்டப் பேற்றிற்காக, சென்னை மாநிலக் கல்லூரித் தமிழ்த்துறை இணைப் பேராசிரியர் **முனைவர் மு. முத்துவேலு** (பணிப்பகராண்மையில்: பதிவாளர், செம்மொழித் தமிழாய்வு மத்திய நிறுவனம்) அவர்களின் மேற்பார்வையில் அக்டோபர் 2006 முதல் சனவரி 2013 வரை ஆய்வு நிகழ்த்தி என்னால் சமர்ப்பிக்கப்படும் இவ்வாய்வேடு, என் சொந்த முயற்சியால் உருவானதென்றும், இதற்கு முன் வேறு எந்தப் பட்டப்பேற்றிற்கோ, ஆய்வரங்கிற்கோ அளிக்கப்பெறவில்லை என்றும் உறுதியளிக்கிறேன்.

இடம்: **சென்னை- 6**

நாள் : 31 . 01 .2013

திரு கு.வை. பாலசுப்பிரமணியன்

பகுதிநேர **முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர்**

நன்றியுரை

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்னும் தலைப்பில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள இவ்வாய்வு இறுதி வடிவம் எட்ட எனக்குத் துணைபுரிந்தோர் எண்ணற்றோர். அவர்களில் ஒரு சிலரையேனும் இங்கு நினைவுகூர விழைகிறேன்.

இவ்வாய்வேட்டிற்கு நெறியாளராய் இருந்து, என்னை நெறிப்படுத்திய **முனைவர் மு. முத்துவேலு** அவர்களுக்கு முதற்கண் என் நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன். முனைவர் பட்ட ஆய்விற்கான முதற்கட்டச் செயற்பாடுகளில் இக்கால இலக்கியங்களில் ஆய்வு செய்வதைப் பற்றியே எண்ணிக்கொண்டிருந்த என் கவனத்தைச் சங்க இலக்கியங்கள்பால் திருப்பிவிட்டவர் என்னுடைய நெறியாளரே. சங்க இலக்கியங்களில் இனி ஆய்வு மேற்கொள்ளக்கூடியத் தளங்களே இல்லை என்று எண்ணியிருந்த என்னைத் திரு முத்துவேலு அவர்களே சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்னும் தலைப்பினைத் தேர்ந்தெடுக்கச் செய்தார். இவ்வாய்வு செம்மையாக நடைபெற அவ்வப்போது ஆலோசனை வழங்கி,த் துணைபுரிந்த மற்றொருவர் **முனைவர் முகிலை இராசபாண்டியன்** அவர்கள். அவருக்கும் நந்தனம் கல்லூரிப் பேராசிரியர் **முனைவர் இரா. இராமன்** அவர்களுக்கும் இந்நேரத்தில் நான் என் நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

முனைவர் பட்டத்திற்கான ஆய்வு மேற்கொள்ள எனக்கு அனுமதியளித்த **சென்னைப் பல்கலைக்கழக**த்திற்கும் நான் பணிபுரியும் சென்னை மண்டல வானிலை ஆய்வு மையத்திற்கும், அதன் தலைவராயிருந்த **திரு எஸ். ஸ்ரீதரன்** அவர்களுக்கும், தற்போதைய தலைவர் **முனைவர் ஒய்.ஈ.ஏ. இராஜ்** அவர்களுக்கும் என் நன்றி உரித்தானது. இத்துறையில் பணிபுரியும் என் மேலதிகாரிகளான **திரு எஸ்.பி. தம்பி, முனைவர் எஸ்.ஆர். இரமணன், முனைவர் எஸ். பாலசந்திரன்** ஆகியோர் என் ஆய்வுப் பணியில் எனக்கு

ஊக்கமளித்து வந்தவர்கள். அவர்களுக்கும் என் நன்றி உரித்தானது. மேலும் எங்கள் அலுவலகத்தில் என்னுடைய மேலதிகாரியாகப் பணியாற்றும் **செல்வி ப. அமுதா** அவர்கள் என்னுடைய ஆய்வேட்டினைப் படித்துப் பார்த்து பிழை திருத்தம் செய்து தந்தார். அவரது அன்பிற்கும் ஆர்வத்திற்கும் எனது நன்றி உரித்தானது.

பகுதிநேர முனைவர் பட்ட ஆய்வினை மேற்கொள்ள அனுமதி அளித்த நந்தனம் அரசு ஆடவர் கல்லூரி முதல்வருக்கும், அதனைத் தொடர வாய்ப்பளித்த மாநிலக் கல்லூரி முதல்வருக்கும், இரு கல்லூரிகளின் தமிழ்த்துறைத் தலைவர்களுக்கும் என் மனமார்ந்த நன்றிகள்.

இறுதியாக, ஆய்வேட்டினை இறுதி செய்கையில் எனக்குப் பேருதவியாய் இருந்த என் இனிய நண்பர் **திரு செல்வம்** அவர்களுக்கும் எனது குடும்ப உறுப்பினர்களுக்கும் என் நண்பர்களுக்கும் எல்லாம் வல்ல இறைவனுக்கும் என் நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

கு.வை. பாலசுப்பிரமணியன்
உதவி வானிலை அதிகாரி
மண்டல வானிலை ஆய்வு மையம்
சென்னை – 6

சுருக்க விளக்கம்

அகநானூறு	-	அகம்
ஐங்குறுநூறு	-	ஐங்
கலித்தொகை	-	கலி
குறிஞ்சிப்பாட்டு	-	கு.பா
குறுந்தொகை	-	குறுந்
சிலப்பதிகாரம்	-	சிலப்
சிறுபாணாற்றுப்படை	-	சிறுபாண்
திருமுருகாற்றுப்படை	-	முருகு
தொல்காப்பியம்	-	தொல்
நற்றிணை	-	நற்
நெடுநல்வாடை	-	நெடு
பட்டினப்பாலை	-	ப.பா
பத்துப்பாட்டு	-	பத்து
பதிற்றுப்பத்து	-	பதி
பரிபாடல்	-	பரி
பெரும்பாணாற்றுப்படை	-	பெரும்பாண்
மதுரைக்காஞ்சி	-	ம.கா
மலைபடுகடாம்	-	மலை
முல்லைப்பாட்டு	-	மு.பா
பதிப்பாசிரியர்	-	ப.ஆ
கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு முன்	-	கி.மு.
கிறிஸ்து பிறந்த பின்	-	கி.பி.
கிலோ மீட்டர்	-	கி.மீ.
சென்டி மீட்டர்	-	செ.மீ

பொருளடக்கம்

முன்னுரை

முன்னுரை

தமிழுக்குத் தனிச்சிறப்புச் சேர்ப்பவை தொல்காப்பியம், எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு ஆகியன ஆகும். இச்சங்க இலக்கியங்களை ஆய்ந்து ஆழம் கண்ட அறிஞர் பலர். அவர்களுள் திணையையும் துறையையும் ஆய்ந்தவர் பலர். அகத்தின் சிறப்பைப் புலப்படுத்தியவர் பலர். புறத்தின் பெருமையை வெளிப்படுத்தியோர் பலர். இன்னமும் பலர், போரின் ஒழுங்கினை, வாழ்வியல் செய்திகளை, உளவியல் சிந்தனைகளை, இயற்கை எழிலோவியங்களை, செடிகொடிகளை, உயிரினங்களை, அறிவியற் கருத்துகளை ஆய்வு செய்துள்ளனர். அவ்வகையில் இவ்வாய்வு, சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படும் வானிலைச் செய்திகளை ஆய்வு செய்யும் ஓர் முயற்சியாகும்.

ஆய்வுத் தலைப்பு

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்னும் தலைப்பில் இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. வானிலை மற்றும் காலநிலை பற்றிய அறிவியல் பல துறைகளோடு தொடர்புடைய ஓர் அறிவியல் துறையாகும். சங்க இலக்கியங்களிலும் பல்வேறு அறிவியல் துறைகள் பற்றிய செய்திகள் பொதிந்து கிடக்கின்றன. வானிலையியல், காற்று, மேகங்கள் ஆகியவற்றின் இயக்கங்களைப் பற்றி ஆய்வு செய்கையில் இயற்பியலோடும், பசுங்குடில் வாயுக்கள் ஏற்படுத்தும் விளைவுகள் பற்றி ஆய்வு செய்கையில் வேதியியலோடும், வானிலை மற்றும் காலநிலை மாற்றங்களால் தாவரங்களும்

உயிரினங்களும் எவ்வாறு பாதிக்கப்படுகின்றன என்பதனை ஆய்வு செய்கையில் தாவரவியல் மற்றும் உயிரியலோடும் எனப் பல்வேறு அறிவியற் துறைகளோடுத் தொடர்புடையது. இத்தகையதோர் அறிவியல் துறை பற்றிய கருத்துகள் சங்க இலக்கியங்களில் இடம்பெற்றிருப்பதற்கு வாய்ப்புண்டு என்ற எண்ணத்தின் அடிப்படையில், **சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள்** என்**னு**ம் இத்தலைப்பு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வு முன்னோடிகள்

வானிலையியல் தொடர்பாகத் தமிழில் மிகக் குறைவான அளவிலேயே நூல்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. வானிலை ஆய்வுத்துறையில் பணிபுரிந்து ஓய்வுபெற்ற சி. இரங்கநாதன், எழுதிய **காலநிலை**, கோ. இராமசாமி எழுதிய **வளியியலுக்கு ஓர் அறிமுகம்**, துமிலன் எழுதிய **வானிலை ஆராய்ச்சி**, டாக்டர் அ. நடராசன், எழுதிய **வானிலை அறிவியல்**, இந்த ஆய்வாளரால் எழுதப்பட்டுள்ள **வானிலை அறிந்ததும் அறியாததும்** ஆகிய நூல்கள் வானிலையியல் பற்றி எழுந்த நூல்கள் ஆகும். தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் பேராசிரியர்களாக இருந்த முனைவர் தி.நா. பாலசுப்பிரமணியன், முனைவர் நா. கோபாலசாமி ஆகியோர் எழுதிய **வேளாண்மை வானிலை இயல்** என்ற நூல் வேளாண்மையோடு தொடர்புடைய வானிலையியல் பற்றிக் கூறுகிறது. முனைவர் மு. தங்கராசு அவர்களின் **சங்க இலக்கியத்தில் நிலவியல்** என்ற தலைப்பிலான முனைவர்பட்ட ஆய்வேடு புத்தகமாக வெளிவந்துள்ளது. இந்நூலில் வானிலை பற்றிய சங்க இலக்கியத்

தகவல்கள் ‘கடலும் காற்றும்’ என்ற இயலில் சுட்டப்படுகின்றன. டாக்டர் வா.சா. பானுநூர்மைதீன், **பழந்தமிழ் அகப்பாடல்களில் நிலமும் பொழுதும்** என்ற தலைப்பில் தம்முடைய முனைவர்பட்ட ஆய்வேட்டினை நூலாக வெளியிட்டுள்ளார். இவருடைய நூலிலும் டாக்டர் மு. வரதராசன், அவர்கள் எழுதியுள்ள **பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை**, முனைவர் வ.சுப. மாணிக்கம், அவர்களின் **தமிழ்க் காதல்** ஆகிய நூல்களில் வானிலையோடு தொடர்புடைய சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் பல இடங்களில் சுட்டப்படுகின்றன. சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்திலும் மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகத்திலும் சங்க இலக்கியம் தொடர்பாக கடந்த இருபது ஆண்டுகளில் செய்யப்பட்டுள்ள ஆய்வுகள் பல உள்ளன. இருப்பினும் சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்ற தலைப்பிலான ஆய்வு இதுவே முதல் ஆய்வாகும்.

ஆய்வின் தேவை

வானிலையும் காலநிலையும் மனிதன் உருவாவதற்கே காரணமாய் உள்ளவை. 18,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் ஏற்பட்டதோர் புவிவெப்பமயமாதலின் காரணமாய் மெசபடோமிய நாகரிகம் தோன்றியிருக்கவேண்டும் என்று அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். காலநிலை மாற்றமும் மொகஞ்சதாரோ–ஹரப்பா நாகரிகம் அழிந்ததற்குக்கோர் காரணமாக இருந்திருக்க வேண்டும் என அகழ்வாராய்ச்சியாளர்கள் கருதுகின்றனர். இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வினைப் பாடிய சங்க இலக்கியப் புலவர்கள்

மனித வாழ்வினைப் பாதிக்கக்கூடிய வானிலை பற்றிய செய்திகளையும் பாடியுள்ளதனை ஆய்வு செய்வது தேவை எனக் கருதி இவ்வாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வு நோக்கம்

சங்க இலக்கண இலக்கிய நூல்களான தொல்காப்பியம், எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு ஆகியவற்றை ஆராய்ந்து, அவற்றுள் வானிலையியல் பற்றிய செய்திகள் உள்ளனவா என்பதனையும் அச்செய்திகள் இக்காலத்து வானிலையியல் கருத்துக்களுடன் ஒப்பிடக்கூடிய வகையில் அமைகின்றனவா என்பதனையும் காண்பதே இவ்வாய்வின் கருதுகோளாகக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வு எல்லை

சங்க இலக்கியங்களானப் பத்துப்பாட்டு, எட்டுத்தொகை நூல்களில் **அகம்**, **புறம்** என்ற திணை வேறுபாடு மற்றும் அடி வேறுபாடு கருதாது அனைத்துப் பாடல்களும் இவ்வாய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இதற்கென சங்க இலக்கியங்களின் வெவ்வேறு பதிப்புகளைப் படித்துணர்ந்த போதும், சென்னையிலுள்ள **நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்** நிறுவனத்தால் **முனைவர் அ.மா. பரிமணம், முனைவர் கு.வே. பாலசுப்பிரமணியன்** ஆகியோரை தலைமைப் பதிப்பாசிரியர்களாகக் கொண்டு வெளியிடப்பட்டுள்ள **சங்க இலக்கியம் -**

எட்டுத் தொகை & பத்துப்பாட்டு நூல்கள் என்ற நூற் தொகுதியே அடிப்படை ஆதாரமாகக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

துணை ஆதாரங்கள்

இந்த ஆய்விற்குத் துணை ஆதாரங்களாக வானிலையியல் மற்றும் காலநிலையியல் தொடர்பான தமிழ், ஆங்கில நூல்கள், இணையத்தளத் தகவல்கள், சங்க இலக்கியம் தொடர்பான நூல்கள், சங்க இலக்கியத்தில் அறிவியல் தொடர்பாக எழுதப்பட்டுள்ள ஆய்வு நூல்கள், பருவ இதழ்களில் வெளியாகியுள்ள, ஆய்வோடு தொடர்புடைய கட்டுரைகள், நாளிதழ்ச் செய்திகள் ஆகியன எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

ஆய்வு அணுகுமுறை

சங்க இலக்கியங்களில் இன்றய வானிலையியல் கூறும் செய்திகள் உள்ளனவா என்பதனைக் காணும் நோக்கோடு செய்யப்பட்டுள்ள இவ்வாய்வு விளக்கமுறை ஆய்வாகவும், பகுப்புமுறை ஆய்வாகவும் அமைகிறது. எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு நூல்களில் உள்ள பாடல்களில் காற்று, மழை, மேகம் மற்றும் காலநிலை பற்றிய செய்திகள் விளக்கமுறையிலும் பகுப்பு முறையிலும் ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன.

ஆய்வேட்டின் அமைப்பு

ஓரிடத்தின் வானிலையைப் பாதிக்கும் வானிலைக் கூறுகளில் முக்கியமானது காற்றாகும். காற்று ஈரப்பதத்தையும் மழையையும் கொண்டுவருகிறது. எனவே காற்றிற்கு அடுத்த நிலையில் மழை வானிலையைப் பாதிக்கும் முக்கியக் கூறாகிறது. மழையைத் தருவது மேகங்களே. மேகங்கள் மழையைத் தருவதோடு மட்டுமல்லாமல் மழையில்லாக் காலங்களில் வெயிலிலிருந்து நமக்கு இதந்தருகிறது. இத்தகைய வானிலைக் கூறுகளின் தொகுவாக்கமே காலநிலை. சங்க இலக்கியத்தில் காற்று, மழை, மேகம் மற்றும் காலநிலை பற்றிய செய்திகளை ஆய்வு செய்யும் இவ்வாய்வேட்டின் அமைப்பு பின்வரும் முறையில் அமைந்துள்ளது.

முன்னுரை
01. வானிலை காலநிலை கருத்து விளக்கம்
02. சங்க இலக்கியத்தில் காற்று
03. சங்க இலக்கியத்தில் மழை
04. சங்க இலக்கியத்தில் மேகம்
05. சங்க இலக்கியத்தில் காலநிலை
முடிவுரை

ஆய்வேட்டின் முன்னுரையில், ஆய்வுத் தலைப்பு, ஆய்வு முன்னோடிகள், ஆய்வின் தேவை, ஆய்வின் நோக்கம், ஆய்வு எல்லை, ஆய்விற்கான முதன்மை மற்றும் துணை ஆதாரங்கள், ஆய்வு அணுகுமுறை, ஆய்வேட்டின் அமைப்பு, இயல்களில் கூறப்படவுள்ள செய்திகள் ஆகியவை விளக்கப்படவுள்ளன.

முன்னுரையைத் தொடர்ந்து வரும் முதல் இயலான **வானிலை காலநிலை கருத்து விளக்கம்** என்னும் இயலில் வானிலையியல், வானிலை, காலநிலை ஆகிய சொற்களின் வரையறையையும் விளக்கத்தினையும் கூறி, வானிலையியலின் தோற்றம், வளர்ச்சி, இன்றைய நிலை ஆகியவை எடுத்தியம்பப்பட உள்ளன. சங்க காலத்தில் வானிலை பற்றிய அறிவு கிரேக்க, உரோமானிய, தமிழகம் தவிர பிற இந்திய மொழிகளின், குறிப்பாக வடமொழியின் சமகால இலக்கியங்களில் எவ்வாறு சொல்லப்பட்டுள்ளன என்பதைக் காட்டும் விதமாக அம்மொழி இலக்கியங்களில் உள்ள வானிலை பற்றிய செய்திகள் இவ்வியலில் தரப்பட்டுள்ளன. வானிலையின் மண், நீர்ம, ஒளி, மின்சாரக் கூறுகள் என்னென்ன என்பதும் அவற்றின் விளக்கங்களும் இவ்வியலில் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. கோப்பன், தார்ன்வைட் ஆகிய காலநிலையியல் அறிவியலறிஞர்கள் உலகினை பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களாக பிரித்தவிதம் பற்றியும், இந்தியாவும் தமிழகமும் எத்தனை காலநிலை மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பது பற்றியும் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

இரண்டாம் இயலான **சங்க இலக்கியத்தில் காற்று** என்னும் இயலில் தற்காலத்தில் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையால் வெளியிடப்படும் பல்வேறு வகையான வானிலை அறிக்கைகள் பற்றிய தகவல்கள் தரப்பட்டு, இதற்கென இத்துறை நிறுவியுள்ள வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களின் கட்டமைப்பு பற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளது. இக்கட்டமைப்பில் ஒன்றான, தரைநிலை வானிலைக்

கண்காணிப்புக் கூடங்களில் நாள்தோறும் திரட்டப்படும் பலதரப்பட்டத் தரவுகள் எவையெவை என எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளது. இத்தரவுகளுள் காற்றும் ஒன்றாகும். இந்நிலவுலகில் காற்று பரவியிருக்கும் பகுதி வளிமண்டலம் எனப்படுகிறது. இவ்வளிமண்டலத்தில் காற்று பல வாயுக்களின் கலவையாக உள்ளது. இக்காற்று, அழுத்தம் அதிகமுள்ள பகுதியிலிருந்து அழுத்தம் குறைவாக உள்ள பகுதிக்குச் செல்கிறது. இதனைக் காற்றோட்டம் என அழைக்கிறோம். இக்காற்றோட்டத்தின் திசைவேகத்தை அளக்கக் காற்றுமானிகள் பயன்படுகின்றன. காற்றுமானிகள் பயன்பாட்டிற்கு வருவதற்கு முன் பியூபோர்ட் அளவை பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தது. சங்க இலக்கியத்தில் காற்று பற்றிய சொற்களையும் பிற செய்திகளையும் விரிவாக இவ்வியல் ஆராயப்பெறுகிறது.

மூன்றாம் இயலான **சங்க இலக்கியத்தில் மழை** என்னும் இயலின் தொடக்கத்தில் மழை பற்றிய வானிலையியல் கலைச்சொற்களும் சங்க இலக்கியத்தில் மழை பற்றிக் காணப்படும் சொற்களும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து மழை உருவாதலின் இயற்பியல் அடிப்படை விளக்கப்பட்டு, இது தொடர்பான சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. பின்னர் மழையின் வகைகளில் ஒன்றான இடிமழை பற்றிய அறிவியற் கருத்துக்களைக் கூறி, இடிமழை பற்றிய சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. மேலும் இடிமழையும் பாம்பும் பற்றிய செய்திகளும் பல்வேறு வகையான மழைகள் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகளும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

மழையினைக் குறிப்பிட வானிலையியல் ஏராளமான கலைச்சொற்களைக் கொண்டுள்ளது. மழை, நீராகப் பொழிகிறதா அல்லது பனியாகப் பொழிகிறதா அல்லது பனியும் நீரும் கலந்து பொழிகிறதா என்பதைக் கூறத் தனித்தனிச் சொற்கள் உள்ளன. மழை, பொழிகின்ற காலத்தின் அடிப்படையிலும், வலிமையின் அடிப்படையிலும், பரப்பின் அடிப்படையிலும் அதனைக் குறிப்பிடத் தனித்தனிச் சொற்கள் உள்ளன.

நீர்நிலைகளிலிருந்து நீர் ஆவியாகி, வானில் எழுந்து, மேகமாகிப் பின்னர் மழையாகப் பொழிகிறது. அதுவே மழை பொழிவதின் இயல்பியல் அடிப்படை. மழையின் வகைகளில் ஒன்றான இடிமழை தனித்தன்மை வாய்ந்தது. இம்மழையுடன் ஏற்படும் இடி, மின்னல் முதலியவற்றால் நன்மையும் தீமையும் ஒருசேர உண்டு. மேலும் இடிமழையும் பாம்பும் பற்றிய பல்வேறு ஆய்வுகள் இன்றும் தொடர்ந்து வருகின்றன. இவை பற்றிய அறிவியற் செய்திகளும், இவற்றைச் சுட்டிக்காட்டும் சங்க இலக்கியச் செய்திகளும் இவ்வியலில் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

நான்காம் இயலான **சங்க இலக்கியத்தில் மேகங்கள்** என்னும் இயலில் மேகம் பற்றிய வரையறை, மேகத்தின் வகைகள், மேகங்களின் அமைப்பு, மேகங்கள் உருவாகும் விதம், மேகங்கள் பற்றிய கலைச் சொற்கள் ஆகியவன பற்றிய வானிலையியற் செய்திகள் முதலில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து, மேகங்கள் பற்றிய சொற்கள், மேகங்கள் உருவாதல் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் சங்க இலக்கியம் காட்டும்

மேக வகைகள் என்ற தலைப்பில், மேகமற்ற வானம், புகை, பஞ்சு, யானை போன்ற மேகங்கள் பற்றியும் மேகமூட்டமுள்ள நாள் பற்றியும் தொங்கும் பைகளையுடைய மேகங்கள், பருவ கால மேகங்கள் ஆகியவை பற்றியும் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியம் காட்டும் மேக வகைகளில் ஒன்றான இடிமுகில்கள் என்ற தலைப்பில் இடி, மின்னல், இடியுடன் கூடிய மழை, இடியால் யானை வருந்துதல், இடியால் அதிரும் நிலம், நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் (The Bolt from the blue) ஆகியவை பற்றி எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து மலையும் மேகமும், மேகத்தின் இயக்கம் ஆகியவை பற்றிய சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளன.

ஐந்தாம் இயலான **சங்க இலக்கியத்தில் காலநிலை** என்ற தலைப்பிடப்பட்டுள்ள இவ்வியலில் பருவ காலங்கள், கடலினால் ஏற்படும் தாக்கம், உலகின் காலநிலைப் பகுதிகள், நிலவியல் அறிவு ஆகியவை பற்றிய வானிலையியற் தகவல்கள் முதற்கண் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து கார் காலம் பற்றிய செய்திகளாகக் கோடைக்குப் பின் கார் காலம் வருதல், கார்காலத்திற்குப்பின் கூதிர், முன்பனிக் காலங்கள் வருதல் ஆகியவை பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகள் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் கார்கால வருகை, ஐங்குறுநூற்றில் இடம்பெறும் கார்காலம் பற்றிய செய்திகள் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் கார்காலத்தில் வழக்கமாகப் பெய்யும் மழை, இளமழை, பழமழை ஆகியன பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து கூதிர் காலம் பற்றிய செய்திகள் இடம்பெறுகின்றன. பின்னர்

முன்பனிக் காலம் பற்றியும் முன்பனிக் காலத்தில் விளையும் பயிர்கள் பற்றியும் இக்காலத்தில் பனியால் உயிரினங்களுக்கு ஏற்படும் துன்பம் பற்றியும் முன்பனிக் கால மாதங்களில் ஒன்றான தைமாதம் பற்றியும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் செய்திகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. இதனைத் தொடர்ந்து பின்பனிக் காலம் பற்றிய செய்திகள் தரப்பட்டுள்ளன.

இவற்றைத் தொடர்ந்து சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் இளவேனிற் காலம் மற்றும் முதுவேனிற்காலச் செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. காலவரிசையில் இளவேனிற்காலம் சுட்டப்பட்டுள்ள முறை, இளவேனிற்காலப் பயிர்கள் ஆகியன பற்றிய செய்திகள் தரப்பட்டுள்ளன. முதுவேனிற் காலத்தின் கோடை வெப்பம், அக்காலத்தில் இலையுதிர் காடுகளின் நிலை, மிருகங்களின் நீர்வேட்கை, முதுவேனிற் காலம் நீடியது பற்றிய செய்திகள், கோடையில் இயற்கையில் ஏற்படும் நிகழ்ச்சிகள், கோடை மழை, காட்டுத்தீ, கோடை வெப்பத்தால் புழுதி பரவுதல், கானல் நீர் ஆகியன பற்றிய செய்திகள் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து சங்க இலக்கியங்களில் காலநிலை மண்டலங்கள் பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

முடிவுரை

முடிவுரையில், ஆய்வில் கண்டறியப்பட்ட உண்மைகள் முடிவுரையாகத் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர் ஆய்வுக்கான களங்களும் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. முடிவுரையினைத் தொடர்ந்து துணை நூற்பட்டியல் இடம்பெறுகிறது.

இயல் – 1

வானிலை காலநிலை கருத்து விளக்கம்

இயல் – ஒன்று

வானிலை, காலநிலை - கருத்து விளக்கம்

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்ற தலைப்பில் நிகழ்த்தப் பெறுகின்ற இவ்வாய்வின் இவ்வியலில் வானிலையியல், வானிலை, காலநிலை ஆகிய சொற்களின் வரையரையையும் விளக்கத்தினையும் கூறி, வானிலையியலின் தோற்றம், வளர்ச்சி, இன்றைய நிலை ஆகியவை எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. வானிலை பற்றிய அறிவு கிரேக்க, உரோமானிய, தமிழகம் தவிர பிற இந்திய மொழிகளில் குறிப்பாக வடமொழியின் சமகால இலக்கியங்களில் எவ்வாறு சொல்லப்பட்டுள்ளன என்பதைக் காட்டும் விதமாக அம்மொழி இலக்கியங்களில் உள்ள வானிலை பற்றிய செய்திகள் இவ்வியலில் தரப்பட்டுள்ளன. வானிலையின் மண், நீர்ம, ஒளி, மின்சாரக் கூறுகள் என்னென்ன என்பதும் அவற்றின் விளக்கங்களும் இவ்வியலில் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. கோப்பன், தார்ன்வைட் ஆகிய காலநிலையியல் அறிவியலறிஞர்கள் உலகினை பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களாக பிரித்தவிதம் பற்றியும், இந்தியாவும் தமிழகமும் எத்தனை காலநிலை மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பது பற்றியும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

1.1 வானிலை, காலநிலை வரைய஌ற

வானிலை என்பது **வெதர்** (weather) என்றும் **காலநிலை** என்பது **கிளைமேட்** (climate) என்றும் ஆங்கிலத்தில் வழங்கப்படுகின்றன.

காலநிலை என்பது நாம் எதிர்பார்ப்பது; வானிலை என்பது உண்மையில் நிகழ்வது (Climate is what we expect and weather is what we get)

என்பது **மார்க் ட்வைன்** அவர்களின் கருத்தாகும். வானிலை, காலநிலை ஆகியவை பற்றிய கல்வியினை **மெடியராலாஜி** (Meteorology) என்ற ஆங்கிலச்சொல்லால் அழைக்கின்றனர், காலநிலை பற்றிய கல்வி, **காலநிலையியல்** என்ற ஒரு தனித் துறையாக **கிளைமேடாலஜி** (Climatology) என்ற ஆங்கிலச் சொல்லால் குறிப்பிடப்படுகிறது. மெடியராலாஜி என்ற ஆங்கிலச் சொல்லுக்கு

வானிலையாய்வுநூல், வருங்குறி அறிவிக்கும் நோக்குடைய வானிலை நிகழ்வியக்க ஆராய்ச்சித்துறை

என்பது பொருளாகும்[1]. இதே சொல்லுக்கு **வானிலையியல்** என்று வானிலை இயல் கலைச்சொல் அகராதி பொருள் தருகிறது. வானிலையியல் என்பது

- ❖ விமான வானிலையியல் (Aviation Meteorology)
- ❖ வேளாண் வானிலையியல் (Agricultural Meteorology)
- ❖ கடல்சார்ந்த வானிலையியல் (Marine Meteorology)
- ❖ நுண் வானிலையியல் (Micro Meteorology)
- ❖ பரந்த வானிலையியல் (Macro Meteorology)
- ❖ சமநேர வானிலையியல் (Synoptic Meteorology)
- ❖ நிகழ்வியக்க வானிலையியல் (Dynamic Meteorology)

என்று பல பிரிவுகளை உள்ளடக்கியது[2].

1.2 வானிலை விளக்கம்

வானிலை என்னும் சொல் வளி மண்டலம் எவ்வாறு உள்ளது என்பதைத் தெரிவிக்கும் சொல்லாகும். அதாவது பூமியை ஒட்டியுள்ள காற்று அல்லது வளிமண்டலம் வெப்பமாக உள்ளதா? குளிராக உள்ளதா? ஈரமாக அல்லது உலர்ந்து உள்ளதா? காற்றோட்டமே இல்லாமல் அமைதியாக உள்ளதா? அல்லது புயல் வீசுகிறதா? வானம் மேகமற்று உள்ளதா அல்லது மேகமூட்டமாக உள்ளதா? என்பதனையே வானிலை எனக் கருதுகின்றனர். **வெதர்** (weather) என்ற ஆங்கிலச் சொல்லுக்கு,

> **வானிலை மாற்றம், புயல், லேசான மழை, பெருந்துளி மழை, துன்பங்களைச் சமாளித்தல், காற்றோடு கப்பலைச் செலுத்துதல்**

ஆகிய பிற விளக்கங்களும் உள்ளன[3]. மேலும் வானிலை என்பதற்கு

> **தனி இடத் தனிவேளை வளிமண்டல நிலை, ஈர்ம்பதக் குளிர்வாடை நிலை, காற்றின் திசை, காற்று விசையாலையின் பாய்த்திரையின் சாய்கோண அளவு**

என்று பல விதமாகவும் பொருளளிக்கப்பட்டுள்ளன[4].

எனவே வானிலை என்பதனை ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தின் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் உள்ள வானிலைக்கூறுகளின் தொகுப்பு எனலாம். எடுத்துக்காட்டாகச் சென்னையில் காலை எட்டு மணிக்கு நிலவும் வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், காற்றழுத்தம், காற்றின் திசைவேகம், பார்வைத்தூரம், மேகங்களின் வகைகள், அளவு, உயரம் ஆகியவை பற்றிய தகவல்கள் மற்றும் அந்நேரத்தில்

மழை, இடி, பனி, ஆகியவை உள்ளனவா? எனவரும் வானிலைக் கூறுகளின் தொகுப்பே சென்னையின் அப்போதைய வானிலையாகும்.

1.3. காலநிலை விளக்கம்

காலநிலை என்பதற்கு இணையான ஆங்கிலச் சொல் **கிளைமேட்** (climate) ஆகும். கிளைமேட் என்ற ஆங்கிலச்சொல் **தட்பவெப்பநிலை, காலப்போக்கு, சமுதாயச்சூழ்நிலை அமைதி, காலச்சூழ்நிலை அமைதி, பண்பாட்டமைதி** எனப் பொருளுடையது[5]. வானிலையியல் கலைச்சொல் அகராதி இதனை காலநிலை எனக் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வகராதியில் வேளாண் காலநிலை, செயற்கைக் காலநிலை, மிதவெப்ப மண்டலக் காலநிலை, பரந்த காலநிலை, பருவக்காற்றுக் காலநிலை, மலைப்பகுதிக் காலநிலை, காலநிலை மண்டலம் ஆகியவையும் சுட்டப்படுகின்றன.

காலநிலை என்பது ஓர் பெரிய பகுதியின், ஓர் பெரிய காலஅளவில் சராசரியாக வானிலை எவ்வாறு இருந்தது என்பதனைக் குறிக்கும். எடுத்துக்காட்டாக **சனவரி, பிப்ரவரி மாதங்களில் தமிழகம் குளிர்ந்த காலநிலையோடு, பெரும்பாலும் மழையின்றி, தெளிவான வானத்தோடு காணப்படும்** என்பது தமிழகத்தின் குளிர்கால காலநிலையைக் குறிப்பிடுகிறது.

1.4. வானிலையியல் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்

ஏனைய அறிவியற் துறைகளைப்போலவே வானிலையியல் துறையும் அறிவியற் கருவிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பின்னரே குறிப்பிடத்தக்க

வளர்ச்சியை அடைந்தது. அதற்கு முன்னர் வானிலை பற்றி மக்கள் அறிந்திருந்தனர். எனினும் இத்துறை இன்றுள்ளது போல முறைமைப்படுத்தப்பட்ட அறிவியலாக வளரவில்லை. உலகம் முழுவதும் நிலவி வந்த வானிலை பற்றிய செய்திகளைக் காணும்போது, அதன் வளர்ச்சியை மூன்று கட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம். அவை,

- முதல் கட்டம் - கருத்துருவாக்கமும் மத அடிப்படை நம்பிக்கைகளும்
- இரண்டாம் கட்டம் - வானிலை பற்றிய ஊகங்கள்
- மூன்றாம் கட்டம் - இன்றைய நிலை - தொழிற் புரட்சிக்குப் பிந்தைய சிந்தனைகள்

என்பன.

1.4.1. கருத்துருவாக்கமும் மத அடிப்படை நம்பிக்கைகளும்

கி.மு 9000 முதல் கி.மு. 4000 வரையிலான காலகட்டத்தில் மனிதன் குழுக்களாக, உழவுத் தொழிலை மேற்கொண்டு, ஆற்றுப் படுகைகளில் குடியிருந்ததாக வரலாற்று ஆசிரியர்கள் கருதுகின்றனர். இவ்வாறு வாழ்ந்த மனிதர்களின் உழவுத் தொழில், பெருமழைப் பொழிவு அல்லது மழையின்மை ஆகிய வானிலக் காரணிகளால் பாதிக்கப்பட்டது. நைல், டைகிரீஸ் - யூப்ரடீஸ் நதிக்கரையோரங்களில் வசித்த மக்கள் இந்நதிகளில் ஏற்பட்ட திடீர் வெள்ளப் பெருக்கால் அவதியுற்றனர். இத்தகைய இயற்கை இன்னல்களிலிருந்து தங்களைக் காத்துக்கொள்ள, தேவதைகளை வழிபடுதல், பலியிடுதல் போன்றவற்றைச் செய்தனர். கி.மு. 4000த்தைச் சேர்ந்த, மின்னல் தேவதை

உருவம் பொறிக்கப்பட்டுள்ள **மண்வில்லை** (clay tablet) ஒன்று மெசபடோமியாவில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது[6].

கி.மு. 3500இல் எகிப்தில் மழையை உருவாக்கச் சில சமயச் சடங்குகள் நடத்தப்பட்டன. கி.மு. 3000 முதல் கி.மு. 300 வரையான காலகட்டத்தில் பாபிலோனியாவில் கோள்களின் நிலை அடிப்படையில் வானிலை பற்றிய முன்னெச்சரிக்கைகள் வழங்கும் **சோதிட வானிலையியல்** வழக்கில் இருந்தது. இவர்கள் காற்று வரும் திசைகளைக் குறிக்கும் சொற்களை உருவாக்கினார்கள். கி.மு 3000இல் சுமேரியா நாட்டில் ஏற்பட்ட ஆழிப்பெருவெள்ளம் பற்றிய குறிப்பு ஒன்றும் உள்ளது. இது கிறித்துவ வேதமான பைபிளில் சொல்லப்பட்டுள்ள பெருவெள்ளம் பற்றிய குறிப்பினை ஒத்துச்செல்லும் செய்தியாகும்.

கி.மு. 1200இல் சீனாவில் வானிலைத் தகவல்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. கரிக்கட்டிகளைத் திறந்தவெளியில் வைத்திருந்து அதன் எடை அதிகரித்துள்ளதா? எனக் கண்டுபிடித்து அதன் மூலம் காற்றின் ஈரப்பதத்தினைக் கண்டறியும் முறையைச் சீனர்கள் அறிந்திருந்தனர்[7].

1.4.2. வானிலைப் பற்றிய ஊகங்கள்

வானிலையியல் வளர்ச்சியில் அடுத்த கட்டம் கி.மு. 600 முதல் கி.பி. 1500 வரையிலான காலமாகும். இக்காலகட்டத்தில் வானிலை பற்றிய அறிவியற் சிந்தனைகள் தத்துவஞானிகளால், குறிப்பாக கிரேக்க தத்துவஞானிகளால்

அவர்கள் அறிந்த தகவல்களின் அடிப்படையில் ஊகங்களாகவும் கொள்கைகளாகவும் உருவாக்கப்பட்டன.

கிரேக்க நாட்டின் **மிலிஸ்டஸைச் சேர்ந்த தாலஸ்** (கி.மு. 624 – 547) என்பவர் முதன் முதலில் நீர் சுழற்சியைப் பற்றி எழுதினார்[8]. கி.மு. 610–545இல் வாழ்ந்ததாகக் கருதப்படும் **அனாக்சிமேண்டர்** முதன் முதலில் **நகரும் வாயுக்களின் தொகுதியே காற்று** எனக் கண்டறிந்தார்[9]. இவரின் இந்தக் கண்டுபிடிப்பைக் கி.பி. 1500 வரை அறிஞர்கள் ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. கி.மு. 499 – 427இல் வாழ்ந்ததாகக் கருதப்படும் **'அனாக்சகோரஸ்'** என்ற கிரேக்க அறிஞர்,

- ❖ ஆலங்கட்டி மழை ஏற்படக்காரணம்
- ❖ தரையிலிருந்து மேலே செல்லச்செல்ல வெப்பநிலை குறைகிறது
- ❖ கோடையிலும் அதிக உயரத்தில் நீர் உறைந்து பனிக்கட்டியாகும்

முதலிய பல அறிவியல் உண்மைகளை உரைத்தார். இவ்வுண்மைகளின் விளக்கங்களாக இவர் தந்துள்ள கருத்துக்கள் தற்போது அறிவியல் அடிப்படையில் தவறானவை என்று மெய்ப்பிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால் கி.பி. 1800 வரை இவரின் கருத்துக்களுக்கானச் சரியான விளக்கங்கள் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை[10].

கி.மு. 492 முதல் 432 வரையிலான காலகட்டத்தில் வாழ்ந்ததாகக் கருதப்படும் சிசிலியைச் சேர்ந்த **எம்பிடோகிள்ஸ்** என்பவர் **இவ்வுலகின் நான்கு அடிப்படைத் தனிமங்கள் காற்று, மண், தீ, நீர்** என்று கூறினார். மேலும் **வெப்பம்,**

குளிர்ச்சி, உலர்ந்த தன்மை, ஈரப்பதமுள்ள தன்மை ஆகிய நான்குமே இயற்கையின் அடிப்படைக் குணங்கள் என்று கூறினார். இவரின் இந்தக் கருத்துகள் இவருக்குப் பின்னால் வந்த அரிஸ்டாடிலின் கருத்துகளுக்கு அடிப்படையாய் அமைந்தன[11]. **காஸ்** நகரத்தில் வாழ்ந்த **ஹிப்போகிரேட்டஸ்** (கி.மு. 460 முதல் 370) காலநிலை மனிதனின் உடல்நிலையில் ஏற்படுத்தக்கூடிய பாதிப்புகளைப் பற்றி எழுதினார்.

கி.மு. 384 முதல் 322 வரையிலான காலத்தில் வாழ்ந்த கிரேக்க அறிஞர் **அரிஸ்டாடில், மெடியராலாஜிகா** என்ற நூலை எழுதினார். வானிலையியல் என்பதனைக் குறிக்கும் **மெடியராலாஜி** என்ற ஆங்கிலச் சொல் இந்த நூலின் தலைப்பிலிருந்தே பெறப்பட்டது. வானிலையியல் பற்றிய இவரது கருத்துக்கள் மேலைநாடுகளில் **மறுமலர்ச்சிக் காலம்** வரை அப்படியே ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டன. இவரின் கருத்துக்களாவன

- ❖ காற்றிற்கு எடை உண்டு
- ❖ வானிலை காற்று, நிலம், தீ, நெருப்பு ஆகியவற்றால் ஏற்படுகிறது.
- ❖ வெப்பம், குளிர், ஈர நிலை, உலர் நிலை இவை நான்கும் வானிலையின் குணங்கள். (இவை இரண்டும் எம்பிடோகிள்ஸின் கருத்துக்கள் ஆகும்)
- ❖ நிலத்தின் சுவாசமே காற்று.
- ❖ நிலத்தின் வடிவம் பற்றிய ஒரு தீர்வான முடிவிற்கு வர இயலவில்லை.

அரிஸ்டாடிலின் கருத்துக்களில் பெரும்பான்மை தவறானவை என்று பிற்காலத்தில் முடிவுசெய்யப்பட்டன. ஆனால் ஆய்வு அடிப்படையில் இவர் தம் கருத்துக்களைச் சொன்ன முறை வானிலையியல் என்ற அறிவியல் தோன்றக் காரணமாயிற்று[12].

தியோப்ரஸ்டஸ் (கி.மு. 327 முதல் 287 வரை) என்ற கிரேக்க அறிஞர் **டி சிக்னிஸ் டெம்பெஸ்டேடம்** என்ற நூலை எழுதினார். இந்நூல் வானிலையியல் பற்றிய குறியீடுகளைத் தந்தது. இந்நூலினுள் மழை பற்றிய எண்பது குறியீடுகளும், காற்றின் திசை மற்றும் வேகம் பற்றிய நாற்பத்து ஐந்து குறியீடுகளும், நல்ல வானிலை பற்றிய இருபத்திநான்கு குறியீடுகளும், ஓராண்டிற்குச் சற்று குறைவாக நிலவக்கூடிய வானிலை பற்றிய ஏழு குறியீடுகளும் தரப்பட்டுள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக **ஈக்கள் பறந்தால் மழை பெய்யும்** என்பது இதனுள் தரப்பட்டுள்ள மழை பற்றிய குறியீடாகும்.

இவர் காற்றைப் பற்றியும் ஒரு நூல் எழுதியுள்ளார். **டி வெண்டிஸ்** (The Winds) என்ற இந்த நூலினுள் காற்றழுத்தம் பற்றியும், மலைப்பகுதிகளில் வெப்பநிலை குறைவாக இருப்பதன் காரணத்தையும், மலைகள் எவ்வாறு காற்றோட்டத்தைத் தடுக்கின்றன என்பது பற்றியும், கடற்காற்று முதலிய தலக் காற்றோட்டங்கள் பற்றியும் குறிப்பிட்டுள்ளார்[13].

இவருக்குப் பின்னால் வந்த **ஆர்க்கிமிடிஸ்** (கி,மு. 287 முதல் 211 வரை) மிதத்தல் தத்துவத்தை விளக்கினார். கி.மு. 240இல் **எரடோஸ்தனிஸ்** இந்தப் பூவுலகம் கோள வடிவானது என்றும் அதன் சுற்றளவு 40,000 கி.மீ. அளவு இருக்கலாம் என்றும் கண்டறிந்தார். கி.மு. 200 முதல் கி.பி 200 வரையான காலகட்டத்தில் பாலஸ்தீனத்தில் மழையளவுகள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

1.4.3. வானிலையியல் வளர்ச்சியில் ரோமானியர்கள்

உரோம் நகரில் வாழ்ந்த **விர்ஜில்** (கி.மு. 70 முதல் 19 வரை) வேளாண்மைக்கும் வானிலைக்கும் உள்ள தொடர்பினைப் புலப்படுத்தும் வண்ணம் இரண்டாயிரம் வரிகள் கொண்ட **ஜியோர்ஜிக்ஸ்** என்ற கவிதை நூலை எழுதினார்[14]. **பாம்போனியஸ் மேலா** என்ற நிலவியலாளர் கி.பி. 25இல் காலநிலை மண்டலங்கள் பற்றி எழுதியுள்ளார்[15].

லூாசி செநேகா (கி.மு. 4 முதல் கி.பி. 65 வரை) என்ற உரோமானிய அறிஞர் உரோம் மாநகரின் காற்று மாசடைந்துள்ளது என கவலைப்பட்டுள்ளார். இவர் **குவஸ்டின்ஸ் நேசுரல்ஸ்** என்ற நூலை எழுதியுள்ளார். இவருடைய இந்நூல் பிசிகல் சயன்ஸ் இன் த டைம் ஆப் நீரோ (Physical Science in the time of Nero) என்ற ஆங்கில நூலாக மொழி பெயர்க்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வாங்கில நூலில்

> **இந்நூல் இளைய செநேகாவால் எழுதப்பட்டது. இதனை அவர் இளைய லுசிலியஸ்ஸுக்காக எழுதினார். இந்நூல் அறிவியல் தொடர்பாக உரோமானியர்களால் எழுதப்பட்ட நூல்களுள் ஒன்று. இது முறையான அறிவியல் சிந்தனைகளைக் கொண்டது அல்ல. மாறாக, பல்வேறு கிரேக்க, உரோமானிய அறிஞர்களால் இயற்கையைப் பற்றி சொல்லப்பட்ட பல கருத்துக்களின் தொகுப்பாகும். இந்நூலின் முதல் பகுதி எரிகற்கள் பற்றியும் இரண்டாம் பகுதி இடி–மின்னல் பற்றியும் மூன்றாம் பகுதி நீரைப் பற்றியும் நான்காம் பகுதி ஆலங்கட்டி, பனிப்பொழிவு ஆகியவை பற்றியும் ஐந்தாம் பகுதி காற்றைப் பற்றியும் ஆறாம் பகுதி நிலநடுக்கங்கள் பற்றியும் ஏழாம் பகுதி வால்நட்சத்திரங்களைப் பற்றியும் கூறுகிறது. இடையிடையே அறிவுரைகளும் கூறப்பட்டுள்ளன. இயற்கையை அறிந்துகொண்டு, நல்லொழுக்கத்தைப் பேணுதல் எப்படி? என்பதனைச் சொல்லும் நூலாகவே இந்நூலைக் கருத வேண்டியுள்ளது.**

என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது[16]. லூாசி சிநேகா இந்நூலில் இயற்கை பற்றிய கிரேக்க உரோமானிய எழுத்தாளர்களின் கருத்துக்ளைத் தொகுத்து எழுதி அதனுடன் தன்னுடைய கருத்துகளையும் தந்துள்ளார்.

1.4.4. வானிலையியல் வளர்ச்சியில் இந்தியப் பிறமொழி அறிஞர்கள்

வேதகால அறிஞர்கள் வானிலையைக் கடவுள்களோடு இணைத்து எண்ணியுள்ளனர். வானத்திற்கு வருணனும், காற்றிற்கு மாருதியும், மழை மேகங்களுக்குப் பர்ஜன்யனும், மின்னலுக்கு இந்திரனும் கடவுள்களாகக் கருதப்பட்டனர். இருக்கு வேதத்தில் சூரிய ஒளி பற்றியும், நல்ல இதமான சூட்டுடன் கூடிய வானிலை வேண்டியும் பல துதிகள் உள்ளன[17]. கோடைக் காலத்தில் சூரியன் தன்னுடைய ஒளியால் நீர்நிலைகளிலிருந்து நீரை ஆவியாக்குவது பற்றியும், பின்னர் வர்ஷ ருதுக் காலத்தில் மழையாகப் பொழிவது பற்றியும் மகாபாரதத்தில், வனபருவத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மழைக் காலத்தில் சூரிய ஒளிக்கற்றைகள் வெப்பத்தையும், இடி, மின்னல், மழையினையும் உருவாக்குகிறது என்பது பற்றிய குறிப்பும் மகாபாரத வனபருவத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது[18].

வேதகாலத்திற்குப் பின்னர் கி.பி இரண்டாம் நூற்றாண்டில் எழுதபபட்டதாகக் கருதப்படும் **மனுஸ்ம்ருதி**யில் வானிலை பற்றிய குறிப்புகள் அதிகம் உள்ளன. இதன் மூன்றாவது பகுதியில், 76ஆவது துதியின், இரண்டாவது வரியான, **ஆதித்யாத் ஜாயதே வ்ருஷ்டிஹி** என்ற வரி இந்திய வானிலையாய்வுத் துறையின் முத்திரை (படம் 1) வாசகமாக உள்ளது.

இவ்வரியின் பொருள் சூரியனே மழையைத் தருகிறது என்பதாம்[19]. கி.மு. ஐந்தாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த **பாணினி** என்ற அறிஞர் மழைக்காலத்தை **பர்வரிஷ்**, **வர்ஷா** என இரு பகுதிகளாகப் பிரித்துக்கூறியுள்ளார். இவையிரண்டும் முறையே மழைக்காலத்தின் முன், பின் பகுதிகளாகும்[20]. இவர் மழையை அளத்தல் பற்றியும் குறிப்பிடுகிறார். **கோஷ்பதா** என்பது அளக்கக்கூடிய மிகக்குறைவான மழையளவு என இவர்குறிப்பிட்டுள்ளார்[21].

கௌடில்யர் என்றழைக்கப்படும் சாணக்கியர் (கி.மு. 321 முதல் 296 வரை) தாம் எழுதிய அர்த்தசாத்திரத்தில் மழையினை அளக்க நியமிக்கப்பட்ட அலுவலர்கள் பற்றியும், அதற்கான அளவீட்டுக் கருவிகள் (மழைமானிகள்) பற்றியும் குறிப்பிட்டுள்ளார்[22]. மேலும் அவர், தான் வாழ்ந்த காலத்து இந்தியாவின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் பெய்த மழையளவுகள் பற்றிக் குறிப்பிட்டுள்ளார். அம்மழையளவுகள் மூலம் எந்த விதமான பயிர்களைப் பயிர் செய்யலாம் என்றும் குறிப்பிட்டுள்ளார். இவருடைய காலத்தில் ஓரிடம் பெறக்கூடிய மழையளவு பற்றிய முன்னறிவிப்புகள், வியாழன் மற்றும் வெள்ளி கோள்களின் நிலை அடிப்படையில் கூறும் **சோதிட வானிலையியல்** வழக்கத்தில் இருந்துள்ளது. இவர் மேகங்களை வகைப்படுத்தவும் முயற்சி செய்துள்ளார்[23].

கி.பி. முதலாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்ததாகக் கருதப்படும் **காளிதாசர்** தம்முடைய **மேகசந்தேசம்** என்னும் காவியத்தில் தென்மேற்குப் பருவமழைக்கால மேகங்களின் தோற்றம் பற்றி எழுதியுள்ளார்[24]. இதன் பின்னர்

வராகமிகிரர் (கி.பி. 505 முதல் 587 வரை), சீனப்பயணி **யுவான் சுவாங்** (கி.பி. ஏழாம் நூற்றாண்டு) ஆகியோரும் வானிலைப் பற்றிய தகவல்களைத் தங்களுடைய படைப்புகளில் தந்துள்ளனர்[25].

இவ்வாறு சங்க காலத்தை ஒட்டிய காலத்தில் உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் வாழ்ந்த அறிஞர்களின் படைப்புகளில் இருந்து வானிலை பற்றிய செய்திகள் புலனாகிறது. கிரேக்க, வடமொழிகளில் இலக்கியத் தொடர்பில்லாத, தத்துவ சமூகப் பொருளாதார நூல்களில் ஆய்வியல் சிந்தனையோடு வானிலைத் தகவல்கள் தரப்பட்டுள்ளன. சங்க கால இலக்கியப் படைப்பாளிகள் வானிலைத் தகவல்களைத் தனித்தனிச் செய்திகளாகப் பாடாமல், அவற்றை நல்ல பின்னணியாக அமைத்து பாடல்களைப் புனைந்துள்ளது இத்துறையில் அவர்களது புலமையைக் காட்டுவதோடு நல்லதோர் இலக்கியப் பார்வையாகவும் வெளிப்பட்டுள்ளது.

1.5. வானிலையியல் - இன்றைய நிலை

அறிவியல் அடிப்படையிலான வானிலையியல் கி.பி. 1600இல் **கலிலியோ** கண்டுபிடித்த வெப்பமானியுடன் தொடங்குகிறது. பின்னர் 1639இல் **காஸ்டிலி** என்பவர் மழைமானிக்குச் சரியான வடிவம் அளித்து உருவாக்கினார். 1644இல் **டாரிசெல்லி** பாதரச காற்றழுத்தமானியை உருவாக்கினார்[26]. **டஸ்கனி** நாட்டின் (தற்போது இத்தாலியில் உள்ளது) மன்னர் **இரண்டாம் பெர்டினாண்ட்** தம்முடைய நாட்டில் ஏழு வானிலைக் கண்காணிப்பு நிலையங்களை ஏற்படுத்தினார்[27].

1780இல் இதுபோன்ற முப்பத்தி ஒன்பது நிலையங்களைக் கொண்டதோர் கூட்டமைப்பு **மான்ஹீன் மெட் சொசைடி**யால் ஏற்படுத்தப்பட்டது[28].

இதே காலகட்டத்தில் வானிலைப் பற்றிய தெளிவான கொள்கைகளும் உருவாயின. அரிஸ்டாடில் மற்றும் அவருடைய காலத்து வானிலையியல் கருத்துகள் மீண்டும் ஆய்வு செய்யப்பட்டு, புதிய கொள்கைகள் உருவாக்கப்பட்டன. அவற்றுள் முக்கியமானவையாகப் பின்வருவனவற்றைக் குறிப்பிடலாம்:

- ❖ இராபர்ட் பாயிலின் அழுத்தம் - கொள்ளளவு விதி (1659)
- ❖ ஹாலியின் வியாபாரக் காற்றுகள் பற்றிய விளக்கம் (1686)
- ❖ ஹாட்லியின் வளிமண்டலத்தின் மேல் மட்டத்தில் நகரும் காற்று பற்றிய விளக்கம் (1735)
- ❖ லவாய்சியரின் (1783) காற்றிலுள்ள வாயுக்கலவை பற்றிய கண்டுபிடிப்பு. இது மேகங்களின் இயக்கவியல் பற்றிய துறையின் தொடக்கமாக அமைந்தது.
- ❖ ஹொரேஸ் - னெடிக்ட் இருவரும் வடிவமைத்த ஈரப்பதமானி (1783)
- ❖ பலூன்களை வானிலே அனுப்பி, வளிமண்டலத்தின் வெவ்வேறு மட்டங்களில் காற்றின் திசைவேகத்தைக் கண்டறியும் முறை.
- ❖ ராடார்கள், மின்னணுச்சாதனங்கள், கணினிகளின் வரவு

இவ்வாறு கருவிகளின் துணைக்கொண்டு வெப்பநிலை அதிகமாக உள்ளது அல்லது குறைவாக உள்ளது; மழை இலேசாக அல்லது மிதமாக அல்லது வலுவாகப் பெய்கிறது என்பன போன்ற வானிலை நிகழ்வுகளை அளந்து அதன் அடிப்படையில் வானிலைத் தகவல்களைத் தெரிவிப்பதும், வானிலை முன்னறிவிப்புகள் வழங்குவதும் வானிலையாய்வுத் துறையின் அன்றாடப் பணியாகும். இவ்வாறு திரட்டப்படும் வானிலைத் தகவல்களை

முப்பதாண்டு காலம் தொகுத்து ஒரு பகுதியின் அல்லது ஒரு நாட்டின் காலநிலை பற்றிய தகவல்கள் அறிவிக்கப்படுகின்றன.

1.6. வானிலைக் கூறுகள்

வானிலை என்பது தனி இடத் தனிவேளை வளிமண்டல நிலையாகும். இது எப்போதும் மாறிக்கொண்டே இருக்கும். ஒவ்வொரு மணி நேரம் மாறுகின்ற அல்லது ஒவ்வொரு நாளும் மாறுகின்ற ஓரிடத்தின் வானிலையை விவரிக்க வளிமண்டலத்தின் வெவ்வேறு கூறுகளை நாம் அளக்கவேண்டும். இவ்வளிமண்டல வானிலைக் கூறுகள்:

- ❖ தரைநிலை வானிலைக் கூறுகள்
- ❖ மேல்நிலை வளிமண்டல வானிலைக் கூறுகள்

என இரண்டு வகைப்படும். தரைநிலையில் அளக்கப்படும் காற்றின் வெப்பநிலை, ஈரப்பதம், திசைவேகம், அழுத்தம் ஆகியவையும் வானில் உள்ள மேகங்களின் வகை, அளவு முதலியனவும் தரைநிலை வானிலைக்கூறுகளாகும். காற்றின் திசைவேகம், வெப்பநிலை, ஈரப்பதன் ஆகிய மூன்றும் வளிமண்டலத்தின் வெவ்வேறு உயரங்களில் முறையே அளக்கப்படுகின்றன. இத்தகவல்கள் வளிமண்டல வானிலைக் கூறுகளாகும். தரைநிலை மற்றும் வளிமண்டல வானிலைக் கூறுகளின் தொகுப்பே ஓரிடத்தின் வானிலையாகும்.

தரைநிலை மற்றும் வளிமண்டல வானிலைக் கூறுகளின் மாற்றத்தால் மழை, பனி, புழுதிக்காற்று போன்றவை ஏற்படுகின்றன. இவையும் வானிலைக் கூறுகளே. இவை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

- ❖ மண் சார்ந்த வானிலைக் கூறுகள்
- ❖ நீர்ம வானிலைக் கூறுகள்
- ❖ ஒளி வானிலைக் கூறுகள்
- ❖ மின் வானிலைக் கூறுகள்

1.6.1. மண் சார்ந்த வானிலைக் கூறுகள்

மண் சார்ந்த வானிலைக் கூறுகள் லித்தோமீடியார் (Lithometeor) என்ற சொல்லால் ஆங்கிலத்தில் குறிப்பிடப்படுகிறது. நுண்ணிய துகள்கள் மண்ணிலிருந்து எழும்பி காற்றில் பரவி இருக்கும் நிலையை உருவாக்கும் வானிலை நிகழ்வுகள் மண் சார்ந்த வானிலைக் கூறுகள் எனப்படுகின்றன. தோற்றத்தெளிவு மங்கல், புழுதி மங்கல், புழுதிச்சுழல் ஆகியவை மண் சார்ந்த வானிலைக் கூறுகளாகும்[29].

1.6.2. நீர்ம வானிலைக் கூறுகள்

நீர்ம வானிலைக் கூறுகள் ஹைட்ரோமீடியார் (Hydrometeor) என்ற சொல்லால் ஆங்கிலத்தில் குறிப்பிடப்படுகிறது. வளிமண்டலத்தில் உள்ள காற்றுக் கலவையில் நீராவி ஒரு சிறிய, ஆனால் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இந்த நீராவி திரவமாய் ஆவிச்சுருக்கம் அடைவதாலும் பதங்கமாதலாலும் உருவாகும் பொருட்கள் இவ்வகையைச் சேர்ந்தவை. வானில்

மேகமாய் உருவாகி மண்ணில் மழையாய், பனிமழையாய் விழுபவைகளும், அவ்வாறு விழும்போது மண்ணை வந்தடையாமல் அப்படியே ஆவியாகிவிடுகின்றவைகளும், மண்ணில் விழாமல் காற்றிலேயே பரவி நிற்கின்ற மேகம், மூடுபனி ஆகியவையும், மண்ணிலிருந்து காற்றால் மேலெழும்பிப் பரவி நிற்கின்ற பனித்துகள் படலமும், தரையிலும் தரைசார்ந்த பொருட்களிலும் (மரம், பூக்கள், வாகனங்கள், கட்டிடங்கள் ஆகியவை) வந்து படிகின்ற பனித்துளி, தரைஉறைபனி ஆகியவையும் இவ்வகையில் அடங்கும்[30].

1.6.3. ஒளி வானிலைக் கூறுகள்

ஒளி வானிலைக் கூறுகள் போட்டோமீடியார் (Photometeor) என்ற சொல்லால் ஆங்கிலத்தில் குறிப்பிடப்படுகிறது. சூரியன் சந்திரன் ஆகியவற்றின் ஒளிக்கதிர்கள் வளிமண்டலத்தின் வழியே வரும்போது எதிரொளித்தல், ஒளிவிலகல், அடைகின்றன. மேகமில்லா வளிமண்டலத்தில் ஒளி ஊடுருவதால் மிரேஜ் (mirage) என்று ஆங்கிலத்தில் அழைக்கப்படும் கானல்நீரும் மேகங்களுக்கு உள்ளேயும் அதன் மேலும் கரோனா, ஹேலோ (corona, halo) என்று ஆங்கிலத்தில் அழைக்கப்படும் ஒளிவட்டமும் மேகங்களின் உள்ளே வானவில்லும் ஏற்படுகின்றன[31].

1.6.4. மின் வானிலைக் கூறுகள்

மின் வானிலை கூறுகள் எலக்ட்ரோமீடியார் (Electrometeor) என்ற சொல்லால் ஆங்கிலத்தில் குறிப்பிடப்படுகிறது. இவை வளிமண்டலத்தில்

மேகங்களிடையே தோன்றும் மின்சாரத்தினால் உருவாகும் வானிலைக் கூறுகளாகும். இடி, மின்னல், ஆகியவை இவ்வகையைச் சார்ந்தவை[32].

1.7. காலநிலை மண்டலங்கள்

வானிலை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில், ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில், காற்றின் வெப்பநிலை, அழுத்தம், ஈரப்பதம், காற்றின் திசைவேகம், மழை பனி போன்றவற்றின் வீழ்படிவாதல் முதலியன எவ்வாறு உள்ளன என்பதைக் கூறுவதாகும். இவற்றைப் பற்றிய தரவுகளை வானிலைக் கருவிகளால் அளந்து அறிகிறோம். ஆனால் காலநிலை என்பது ஒரு மாதத்தின் அல்லது பருவத்தின் சராசரி வானிலையைக் குறிக்கும். காலநிலை வானிலைத் தரவுகளிலிருந்தே கணக்கிடப்படுகிறது. இது இடத்திற்கு இடம், காலத்திற்கு காலம் வேறுபாடு அடைவதற்கு வானிலைக் கூறுகளில் ஏற்படும் மாற்றங்களே காரணமாகும். எனவே வானிலைக்கும், காலநிலைக்கும் உள்ள வேறுபாடு கால அளவின் அடிப்படை கொண்டதாகும். கணிதமுறையில், காலநிலையை வானிலையின் தொகுவாக்கம் (integration) என்றும் வானிலையைக் காலநிலையின் பகுவாக்கம் (differentiation) என்றும் கூறலாம்.

காலநிலை அறிஞர்கள் பலரால், பூமி பல வகைகளில், பல பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு அறிஞர் பயன்படுத்திய முறையும் ஒரு விதத்தில் சிறப்புவாய்ந்ததாகும். அதே போல, அவர்கள் பயன்படுத்தியுள்ள ஒவ்வொரு முறையும், ஏதேனும் ஒரு இயல்பை மிகச் சிறப்பாக விளக்கும் தகுதி பெற்றிருக்கிறது. ஆயிரக்கணக்கான சிறுசிறு பகுதிகளில் ஒரே

இயல்புடைய பகுதிகளை ஒன்று சேர்த்து, எண்ணிக்கையில் குறைந்த சில பெரும் பகுதிகளில் அடக்குவதுதான் காலநிலை ஆய்வாளர்களின் முக்கியக் குறிக்கோள் ஆகும். இவ்வாறு பிரிக்கப்படும் பல முறைகளில் சில முக்கியமான முறைகள் வருமாறு[33]:-

- ❖ வெப்பநிலையை மட்டும் அடிப்படையாகக் கொண்டு பிரித்தல்.
- ❖ கோப்பன் பிரிவு.
- ❖ தார்ன்வைட் பிரிவு.
- ❖ ஃபிளான் பிரிவு.

1.7.1. வெப்பநிலையை மட்டும் அடிப்படையாகக் கொண்ட காலநிலைப் பிரிவு

இது மிகவும் பொதுவான ஒரு பிரிவாகும். இவ்வகையில் காலநிலை மண்டலங்கள் வெப்பநிலை அடிப்படையில் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. பூமியின் ஒவ்வொரு அரைக்கோளமும் மூன்று பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. புவிநடுக்கோட்டுப் பகுதியும், அதற்குத் தெற்கிலும் வடக்கிலும் உள்ள குறைந்த குறுக்குக்கோட்டுப் (குறுக்குக்கோடு – Latitude) பகுதிகளும் ஒரு பிரிவில் அடங்கும். இப்குதியில் வருடம் முழுவதும் வெப்பநிலை அதிகமாக இருக்கும். ஆகையினால் இப்பகுதிக்கு **குளிர்காலமற்ற வெப்ப மண்டலப் பகுதி** என்று பெயர். அதேபோல உயர்ந்த குறுக்குக்கோட்டுப் பகுதிகள் மற்றொரு பிரிவில் அடங்கும். இப்பகுதியில் எப்போதும் வெப்பநிலை மிகக்குறைவாக இருப்பதால், இதற்கு **வெப்பக்காலமற்ற துருவப்பகுதிகள்** என்று பெயர். இவ்விரண்டு பகுதிகளுக்கும் இடைப்பட்டப் பகுதிகள் அதாவது நடுக்குறுக்குக்கோட்டுப் பகுதிகள், மூன்றாவது பிரிவில் அடங்குகின்றன. இங்கு ஒரு பருவத்தில்

வெப்பமாகவும் மற்றொரு பருவத்தில் குளிராகவும் இருக்கும். இதற்குத் **துணை வெப்பமண்டலப் பகுதி** என்று பெயர்[34].

1.7.2. கோப்பன் பிரிவு

இது வெப்பநிலையையும் வீழ்படிவாதலையும் (மழை, பனிப்பொழிவு முதலியன) அடிப்படையாகக் கொண்டு பிரிக்கப்பட்டது. இது **விளாடிமீர் பீட்டர் கோப்பன்** என்ற ஜெர்மானிய அறிஞரால் 1918இல் உருவாக்கப்பட்டு, 1936இல் சில திருத்தங்கள் செய்யப்பட்டது. இந்த கோப்பன் பிரிவுதான் தற்காலக் காலநிலை மண்டலங்கள் பிரிவிற்கு அடிப்படையாக அமைகின்றது. இப்பிரிவில் பல குறைபாடுகள் இருந்தாலும் பூமியின் முக்கிய காலநிலைப் பகுதிகளை நன்கு விளக்குகிறது. மேலும், காலநிலை தாவரங்களின் வாழ்க்கையில் என்னென்ன விளைவுகளை ஏற்படத்துகின்றது என்பதை இப்பிரிவு, அடிப்படையாகக் கொண்டது. ஆகையால், **உயர்ந்து வளரும் பயிர்ப்பகுதி**, **வசந்தகால கோதுமைப்பகுதி** போன்ற சொற்கள் இப்பிரிவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இப்பிரிவில் பின்வரும் காலநிலை மண்டலங்கள் உள்ளன[35].

- வெப்பமான மழை நிறைந்த காலநிலை - A
    - வெப்பமண்டல மழைக்காட்டுக் காலநிலை - Af
    - பருவக்காற்று மலைக்காட்டுக் காலநிலை - Am
    - வெப்பமண்டல சவானா (புல்வெளி) காலநிலை - Aw
- வறட்சியான காலநிலை – B
    - ஸ்டெப்பி (புல்வெளி) காலநிலை – Bs
    - பாலைவனக் காலநிலை – Bw

❖ மத்திம காலநிலை ஈரமான காலநிலை – C
  - வறட்சியான குளிர்காலத்தைக் கொண்ட வெப்பமான காலநிலை – Cw
  - வறட்சியான கோடைக் காலத்தைக் கொண்ட வெப்பமான காலநிலை – Cs
  - ஈரமான, வெப்பநிலை மிகுந்த காலநிலை – Cf

❖ குளிர்ந்த ஈரமான காலநிலை – D
  - வறட்சியான காலமற்ற, குளிர்ந்த காலநிலை – Df
  - வறட்சியான குளிர்காலத்தைக் கொண்ட குளிர்ந்த காலநிலை – Dw

❖ துருவ காலநிலை – E
  - துன்ரா காலநிலை – ET
  - பனிப்படிவுக் காலநிலை – EF

1.7.3. தார்ன்வைட் காலநிலைப்பிரிவு

இக்காலநிலைப் பிரிவு **சார்லஸ் வாரன் தார்ன்வைட்** (1889 – 1963) என்ற அமெரிக்க அறிஞரால் 1931இல் உருவாக்கப்பட்டு 1948இல் சீர்திருத்தியமைக்கப்பட்டது. 1931இல் வெளிவந்த பிரிவில் கோப்பன் பிரிவைப் போல, தாவரங்களின் வாழ்க்கை, மண்ணின் தன்மை முதலியவற்றை அடிப்படையாகக்கொண்டு காலநிலைப் பகுதிகளின் எல்லைக் கோடுகள் தீர்மானிக்கப்பட்டன. இப்பிரிவின் உட்கூறுகள், வெப்பநிலை, வீழ்படிவாதல், ஆவியாதல் முதலியனவாகும். தார்ன்வைட் இக்காலநிலை மண்டலங்களைப் பிரிக்க ஒரு மாதத்தில் ஏற்பட்ட மொத்த வீழ்படிவாதலின் அளவையும் (P), ஆவியாதலின் அளவையும் (E) கொண்ட விகிதத்தை (P/E) கணக்கிட்டார். இதற்கு வீழ்படிவாதலின் விளைவு (precipitation effectiveness) என்று பெயர். இது தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்குத் துணைபுரிவதாகும். பன்னிரெண்டு மாத

வீழ்படிவாதலின் விளைவு விகிதத்தின் கூட்டுத் தொகைக்கு வீழ்படிவாதலின் விளைவுக் குறியீட்டு எண் (precipitation effectiveness index) என்று பெயர். இதனை அடிப்படையாக வைத்து காலநிலைகள் பல பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டன.

1948இல் வெளிவந்த பிரிவும் மேற்கூறிய அதே மூன்று உட்கூறுகளை அடிப்படையாகக்கொண்டதே. ஆனால் இவை வேறு ஒரு அடிப்படையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, 1931இல் வெளிவந்த பிரிவில் தாவரங்கள் காலநிலையை அறியும் வானிலைக் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. ஆனால் 1948இல் வெளிவந்த பிரிவு, தாவரங்கள் எவ்வாறு மண்ணிலுள்ள நீரை வளி மண்டலத்திற்கு மாற்றுகின்றன என்ற இயற்பியல் மாறுதலை அடிப்படையாகக் கொண்டதாகும். வீழ்படிவாதலுக்கு மேகங்கள் இயந்திரமாக அமைவதுபோல, இப்பிரிவில், ஆவியாதலுக்குத் தாவரங்கள் இயந்திரமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பூமியின் மேற்பரப்பில் ஆவியாதல் காரணமாகவும், தாவரங்களில் உண்டாகும் நீராவிப்போக்கினாலும் ஏற்படும் மொத்த நீர் இழப்பிற்கு ஆவி நீராவிப்போக்கு (evapo transpiration) என்று பெயர். தார்ன்வைட்டின் 1948ஆம் ஆண்டு காலநிலைப்பிரிவின் எல்லைக்கோடுகள் வீழ்படிவாதலையும், ஆவி நீராவிப்போக்கு வெளியீட்டு அளவையும் ஒப்பிட்டு நிர்ணயிக்கப்படுகின்றன.

தார்ன்வைட் காலநிலை மண்டலங்கள் வீழ்படிவாதலின் விளைவுக் குறியீட்டு எண் அடிப்படையில் ஐந்து முதன்மைப் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இம்முதன்மைப்பிரிவுகள் ஒவ்வொன்றும் வீழ்படிவாதல்

அடிப்படையில் நான்கு துணைப்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. இதன் பின்னர் வெப்ப இயக்குத்திறனைப் பொறுத்து மேலும் ஆறு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. ஆக மொத்தம், அந்தப் பிரிவில் 5x4x6=120 பகுதிகள் உள்ளன. ஆனால் நடைமுறையில் 32 பிரிவுகளே கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளன[36].

1.7.4. ஃபிளான் பிரிவு

இதில் மொத்தம் ஏழு முதன்மைப்பிரிவுகள் உள்ளன. முதல் பிரிவு நிலையான காலநிலைப் பிரிவுகள் என்றும், இரண்டாவது பிரிவு மாறக்கூடிய காலநிலைப் பிரிவுகள் என்றும் வழங்கப்படுகின்றன.

1.7.5. இந்தியாவின் காலநிலைப் பிரிவுகள்

இந்தியாவின் காலநிலைப் பிரிவுகள் கோப்பன் முறையிலும், தார்ன்வைட் முறையிலும், த்ராவார்த்தா என்ற அறிஞர் உருவாக்கிய முறையிலும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. கோப்பன் முறையில் இந்தியா

- ❖ குறுகிய மழையற்ற கோடைக் காலமுடைய பருவமழைப் பிரிவு- (AmW)
- ❖ வெப்பமண்டலப் புல்வெளிப் பிரிவு - (Aw)
- ❖ நீண்ட மழையற்ற கோடைக் காலமுடைய பருவமழைப் பிரிவு - (As)
- ❖ வறண்ட கோடையும், மழை குறைவாகவும் பெறுகின்ற பிரிவு - (Bshw)
- ❖ வெப்பமான பாலைநிலப் பிரிவு - (Bwhw)
- ❖ மழையற்ற குளிர் காலத்தையுடைய பருவமழைப் பிரிவு - (Cwq)
- ❖ குளிர்ந்த ஈரமான காலநிலைப்பிரிவு - (Dfc)
- ❖ துருவப் பகுதி காலநிலைப் பிரிவு- (Ep)

என பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதே போல தார்ன்வைட் முறையில் ஆறு பிரிவுகளாகவும், த்ரவார்த்தா முறையில் ஏழு பிரிவுகளாகவும் நம் நாடு பிரிக்கப்பட்டுள்ளது[37].

1.7.6. சங்க காலத் தமிழகத்தின் காலநிலைப் பிரிவுகள்

சங்க காலத் தமிழகம் இன்றைய தமிழ்நாடு, கேரளம் ஆகிய இரு மாநிலங்கள் முழுவதையும், கர்நாடகம், ஆந்திரப்பிரதேச மாநிலங்களின் சில பகுதிகளையும் உள்ளடக்கியதாக இருந்தது. இப்பகுதியில் கீழ்கண்ட காலநிலைப் பிரிவுகள் உள்ளன.

- ❖ குறுகிய மழையற்ற கோடைக் காலமுடைய பருவமழைப் பிரிவு- (Amw) (கேரள, கர்நாடக, கோவா, தென் மகாராட்டிர கடற்கரைப் பகுதிகள்)
- ❖ வெப்பமண்டலப் புல்வெளிப் பிரிவு - (Aw) (தமிழக, ஆந்திர, கர்நாடக மாநிலங்களின் உள்பகுதிகள்)
- ❖ நீண்ட மழையற்ற கோடைக் காலமுடைய பருவமழைப் பிரிவு - (As) (தென் ஆந்திர தமிழகக் கடற்கரைப் பகுதிகள்)
- ❖ வறண்ட கோடையும், மழை குறைவாகவும் பெறுகின்ற பிரிவு - (Bshw) (மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையை ஒட்டி அதன் மேற்கே அமைந்துள்ள தமிழக, கர்நாடகப் பகுதிகள்)

1.8. பருவ காலங்கள்

பூமிப்பந்தில் பொதுவாக இரண்டு பருவகாலங்களே உள்ளன. அவை கோடைக் காலமும் குளிர்காலமும் ஆகும். இப்பருவகால மாற்றங்களுக்கு பூமி சூரியனிடமிருந்து பெறும் ஆற்றலே காரணமாகும். பூமியைச் சுற்றி காற்று

மண்டலம் இல்லை என்று வைத்துக்கொள்வோம். அப்படியானால் ஒளிச்சிதறல், உட்கவர்தல், எதிரொளித்தல் ஆகியன நிகழாது. அதனால் பூமிக்கு வரும் சூரிய ஆற்றல் குறையாது. இந்த நிலையில், பூமியின் மேல் விழும் கதிர்வீச்சின் அளவு பகல் நேரத்தின் நீளத்தைப் பொருத்தும் சூரியக் கதிர் பூமியில் விழும் கோணத்தையும் பொறுத்ததாகும். பகல் நேரம் அதிகமாக உள்ளபோது பெறப்படும் சூரிய ஆற்றலின் அளவும் அதிகமாக இருக்கும். அதுபோல சாய்வாக விழும் சூரியக் கதிரை விட செங்குத்தாக விழும் கதிர் அதிக ஆற்றலுடையதாக இருக்கும். காற்று மண்டலம் சூரியக் கதிர்களின் ஆற்றலில் ஒரு பகுதியை உள்வாங்கிக் கொள்வதால் கதிர்களின் ஆற்றல் குறையும்.

சூரியக்கதிர்கள் நிலநடுக்கோட்டின் மேல் செங்குத்தாக விழுவதால் அதனை ஒட்டியுள்ள பகுதிகளில் சூரிய ஆற்றல் அதிகமாகப் பெறப்படுகிறது. நிலநடுக்கோட்டிலிருந்து துருவங்களை நோக்கிச் செல்லச்செல்ல பூமியை அடையும் சூரிய ஆற்றலின் அளவும் குறைந்துகொண்டே வரும். இவை பொதுவாக உண்மை என்றாலும் ஒரு குறுக்குக்கோட்டில் (latitude) விழும் எல்லா இடங்களிலும் வானிலை ஒன்றாக இருப்பதில்லை. ஏனெனில் வானிலையை அறிய பூமியை அடையும் சூரிய ஆற்றலை மட்டும் அறிந்தால் போதாது. சூரிய ஆற்றலின் அளவு மாறுபடுதல், சூரியனுக்கும் பூமிக்கும் இடையே உள்ள தூரம் வேறுபடுதல் முதலியவைகளையும் கருத்தில் கொள்ளவேண்டும். சனவரி மாதத்தில் பூமி சூரியனிலிருந்து சுமார் 147 மில்லியன் கிலோ மீட்டர் தூரத்திலும் சூலை மாதத்தில் 152 மில்லியன் கிலோ மீட்டர்கள் தூரத்திலும் இருப்பதாகக் கணக்கிடப்பட்டிருக்கிறது.

பூமி தன்னைத்தானே சுற்றிவருவதோடு, சூரியனையும் ஓர் நீள்வட்டப் பாதையில் சுற்றுகிறது. பூமி, துருவப்பகுதியில் தட்டையாக உள்ளதால் அதன் சுழற்சி அச்சு பூமியின் குறைந்த அளவு விட்டத்தில் அமைகிறது. சுழற்சி அச்சின் இரு முனைகளும் பூமியின் இரண்டு துருவங்களில் அமைகின்றன. பூமி தன்னைத்தானே சுற்றுவதற்கு 24 மணி நேரம் ஆகிறது. இவ்வாறு பூமி தன்னைத்தானே சுற்றுவதால் இரவும் பகலும் உண்டாகின்றன.

பூமி சூரியனைச் சுற்றிவர சுமார் 365¼ நாள் ஆகிறது. இதனை நாம் ஒரு ஆண்டு என்கிறோம். சூரியன் வழியாகவும், பூமியின் சுற்றுப்பாதை வழியாகவும், செல்லும் ஒரு கற்பனைத் தளம் (plane) நீள்வட்டத் தளம் எனப்படும். பூமியின் சுழற்சி அச்சு இத்தளத்திற்கு இணையாகவோ அல்லது செங்குத்தாகவோ இருப்பதில்லை. மாறாக, நீள்வட்ட தளத்திற்கு சுமார் 66½° சாய்ந்துள்ளது. இவ்வாறு இது நிலையாக, மாறாமல் இருப்பதால் பூமி சூரியனை ஓராண்டு காலத்தில் சுற்றி வரும்பொழுது அதன் சுழற்சி அச்சின் நிலை இதற்கு முன்பிருந்த எந்த ஒரு நிலைக்கும் இணையாகவே இருக்கும். இது அச்சின் இணைமை (axis parallelism) எனப்படும். சுழற்சி அச்சின் சாய்வு (axis inclination), இணைமை (parallelism), பூமியின் சுழற்சி (revolution) முதலியவைதான் பூமியில் சூரிய ஆற்றலின் பங்கீட்டையும் பருவகாலங்களையும் நிர்ணயிக்கிறது[38].

பூமி சூரியனைச் சுற்றி வரும்போது ஒவ்வொரு ஆண்டும் மார்ச்சு 21ஆம் நாளும் செப்டம்பர் 23ஆம் நாளும் சூரியன் நிலநடுக்கோட்டிற்கு நேர் உச்சியில் வருகிறது. எனவே இவ்விரு நாட்களிலும் உலகெங்கிலும் பகலும்

இரவும் சமமாக உள்ளன. எனவே இவ்விரண்டு நாட்களும் **பகலிரவுச் சமநாட்கள்** என அழைக்கப்படுகின்றன. தமிழகம் உள்ளடங்கிய பூமிப்பந்தின் வடகோளப்பகுதிக்கு மார்ச்சு 21 முதல் செப்டம்பர் 23 வரை கோடைக்காலமாகும். எனினும் நம் இந்திய நாடு மூன்று பக்கம் கடலால் சூழப்பட்டு இருப்பதாலும் வடபகுதியில் நெடிதுயர்ந்த இமயமலை இருப்பதாலும் இங்கே தென்மேற்குப் பருவமழை ஒரு வரப்பிரசாதமாகப் பொழிகிறது. எனவே கோடையின் தாக்கம் ஆறு மாதங்கள் முழுவதும் இருப்பதில்லை.

இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறை நம் நாட்டின் பருவகாலங்களை நான்காகப் பகுத்துள்ளது. அவையாவன (1) குளிர் காலம் (சனவரி பிப்ரவரி மாதங்கள்) (2) கோடைக் காலம் அல்லது தென்மேற்கு பருவமழைக்கு முந்தைய காலம் (மார்ச்சு முதல் மே முடிய) (3) தென்மேற்கு பருவமழைக் காலம் (ஜுன் முதல் செப்டம்பர் முடிய) (4) வடகிழக்கு பருவமழைக் காலம் அல்லது தென்மேற்கு பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் முடிய) ஆகும். ஆனால் இந்தியாவில் மக்களால் தொன்றுதொட்டு, தங்களின் அனுபவத்தால் உணரப்பட்டு வழிவழியாக வந்துள்ள பருவகாலங்கள் ஆறாகும். இவை இருது என்றழைக்கப்படுகின்றன. இவை பின்வருமாறு

	காலம்	இந்திய பஞ்சாங்கப்படி மாதங்கள்	ஆங்கில மாதங்கள்
1	வசந்த இருது	சைத்ரா, பைகாஷ்	மார்ச்சு, ஏப்ரல்
2	கிரீஷ்ம இருது	ஜ்யேஷ்டா, ஆஷாடா	மே, ஜுன்
3	வர்ஷ இருது	ஸ்ராவண், பத்ரா	ஜுலை, ஆகஸ்டு
4	சரத் இருது	அஸ்வின், கார்த்திகா	செப்டம்பர், அக்டோபர்
5	ஹேமந்த இருது	மார்கஸீர்ஷா, பௌஸா	நவம்பர், டிசம்பர்
6	சிசிர இருது	மாகா, பல்குனா	சனவரி, பிப்ரவரி

இந்தப் பருவகாலப் பாகுபாடுகள் வட இந்தியாவுக்கும் மத்திய இந்தியாவிற்கும் மட்டுமே பொருந்தும்[39].

1.9. சங்க காலத் தமிழகத்தின் பருவகாலங்கள்

சங்க காலத் தமிழகமாகக் கருதப்படும் **இன்றைய தமிழகம், கேரளம், ஆந்திர கர்நாடக** மாநிலங்களில் ஒரு பொதுவான பருவகால வகைப்பாடு இல்லை. கேரள கர்நாடகக் கடற்கரைப் பகுதிகளில் தென்மேற்குப் பருவ மழைக் காலம் மழையைத் தரும் முக்கியமான காலமாகும். ஆனால் தமிழகத்தின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலமே அதிக மழையைத் தரும் காலமாகும். தமிழக ஆந்திரக் கடற்கரைப் பகுதிகள் புயலால் அதிகம் பாதிப்புறுவதைப்போல கேரள கர்நாடகக் கடற்கரைப் பகுதிகள் பாதிப்புறுவதில்லை.

இப்பகுதிகளில் உள்ள மலைத்தொடர்கள் ஓரிடத்தில் பெய்யக்கூடிய மழைப் பொழிவைப் பாதிக்கக்கூடும். எடுத்துக்காட்டாக, மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் மேற்குப் 'பகுதியிலுள்ள **மங்களூர்** 12.9^0 வட அட்சத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு கடற்கரை நகரம். இது 308 செ.மீ. ஆண்டு மழையைப் பெறுகிறது. ஆனால் அதே அட்சரேகையில் உள்ள **பெங்களூரு** 52 செ.மீ. மழையையே பெறுகிறது. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் மழை மறைவுப் பிரதேசத்தில் பெங்களூரு உள்ளதே இதற்குக் காரணம். இதைப் போலவே நீலகிரி மலைப் பகுதியில் உள்ள **தேவாலா** என்ற இடமும் **உதகமண்டலமும்**

ஒரே அட்சரேகையில் (11.4° N) மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் மேற்கு மற்றும் கிழக்குப் பகுதிகளில் முறையே அமைந்துள்ளன, இவை முறையே 329 மற்றும் 52 செ.மீ. மழையைப் பெறுகின்றன.

சங்க காலத் தமிழகம் என இன்று அறியப்படும் பகுதிகள் மூன்று பக்கங்களிலும் கடலால் சூழப்பட்டிருப்பதாலும், மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் அமைப்பு மற்றும் விட்டு விட்டு அமைந்திருக்கும் கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகளாலும் இப்பகுதியின் காலநிலையில் இடத்திற்கு இடம் பெருத்த மாறுதல்கள் ஏற்படுவதுண்டு. எடுத்துக்காட்டாக சுமார் 50 முதல் 60 கிலோ மீட்டர் இடைவெளியில் அமைந்துள்ள தூத்துக்குடி (60 செ.மீ.) திருநெல்வேலி (80 செ.மீ.), திருநெல்வேலி (80 செ.மீ) செங்கோட்டை (147 செ.மீ.), நாங்குநேரி (78 செ.மீ.) தக்கலை (153 செ.மீ.) ஆகிய நகரங்கள் பெறுகின்ற மழையளவில் பெருத்த மாறுதல்கள் உள்ளது.

1.10. தொகுப்புரை

ஆய்வின் தொடக்கமாக அமையும் இவ்வியலில் வானிலை மற்றும் காலநிலை ஆகியவற்றின் கருத்து விளக்கம் தரப்பட்டுள்ளன. **வானிலையியல்**, **வானிலை**, **காலநிலை** ஆகிய சொற்களின் விளக்கத்தினைக் கூறி, வானிலையியலின் தோற்றம், வளர்ச்சி, இன்றைய நிலை ஆகியவை எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. வானிலையியலின் வளர்ச்சியைக் கருத்தில்கொண்டு அதன் முதல்கட்டமான **கருத்துருவாக்கம் மத அடிப்படை நம்பிக்கைகள்**, இரண்டாவது கட்டமான **வானிலைப் பற்றிய ஊகங்கள்** ஆகியவை

விளக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க காலத்தில் வானிலை பற்றிய அறிவு கிரேக்க, உரோமானிய, தமிழகம் தவிர பிற இந்திய மொழிகளின், குறிப்பாக வடமொழியின் சமகால இலக்கியங்களில் எவ்வாறு சொல்லப்பட்டுள்ளன என்பதைக் காட்டும் விதமாக அம்மொழி இலக்கியங்களில் உள்ள வானிலை பற்றிய செய்திகள் இவ்வியலில் தரப்பட்டுள்ளன. வானிலையின் மண், நீர்ம, ஒளி, மின்சாரக் கூறுகள் என்னென்ன என்பதும் அவற்றின் விளக்கங்களும் இவ்வியலில் தரப்பட்டுள்ளன. கோப்பன், தார்ன்வைட் என்ற காலநிலையியல் அறிவியலறிஞர்கள் உலகினை பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களாக பிரித்தவிதம் பற்றியும், இந்தியாவும் தமிழகமும் எத்தனை காலநிலை மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பது பற்றியும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

அடிக்குறிப்புகள்

1. சென்னைப் பல்கலைக்கழக ஆங்கில - தமிழ் சொற்களஞ்சியம், 1965.

2. வானிலை இயல் கலைச்சொல் அகராதி, ப 17.

3. Accurate and Reliable Dictionary, http://ardictionaru.com.

Weather definition – *The State of the air or atmosphere with respect to heat or cold. wetness or dryness, calm or storm, clearness or cloudiness, or any other meteorological phenemena; meteorological condition of the atmosphere, as warm weather, cold weather, wet weather, dry weather etc., meteorological change, storm, tempest, a light rain, a shower, to sustain, to endure, to resist, to weather the storm, to sail or pass to the windward*

4. சென்னைப் பல்கலைக்கழக ஆங்கில - தமிழ் சொற்களஞ்சியம் (1965)

5. சென்னைப் பல்கலைக்கழக ஆங்கில - தமிழ் சொற்களஞ்சியம் (1965)

6. www.shorstmeyer.com/msj/geo165/met_his.pdf

7. http://www.chinahistoryforum.com/index.php?/topic/18230-ancient-chinese-meteorological-records-and-devices/ -

Humidity measurement - *The humidity had a strong influence on the agriculture. During Western Han period (Han Wudi's time), the chinese already invented a device for measuring humidity. It used a lever-balance system which hanged feathers and charcoals on two sides, with each side having the same weight. Later, when the charcoal became heavier (because it will absorb humidity), one will know that the air is now more humid or not. For more information, one can refer to the academic source "Chinese Meteology History 「中華氣象學史」（商務印書館出版）or to this site http://163.14.136.54...020134/0008.htm*

8. http://www.iep.utm.edu/thales/

*When Aristotle reported Thales's pronouncement that the primary principle is water, he made a precise statement: 'Thales says that it [the nature of things] is water' (*Metaph. *983 b20), but he became tentative when he proposed reasons which might have justified Thales's decision: '[Thales's] supposition may have arisen from observation . . . ' (*Metaph. *983 b22). It was Aristotle's opinion that Thales may have observed, 'that the narture of all creatures is moist, and that warmth itself is generated from moisture and lives by it; and that from which all things come to be is their first principle' (*Metaph. *983 b23-25). Then, in the lines 983 b26-27, Aristotle's tone changed towards greater confidence. He declared: 'Besides this, another reason for the supposition would be that the semina of all things have a moist nature . . . ' (*Metaph. *983 b26-27). In continuing the criticism of Thales, Aristotle wrote: 'That from which all things come to be is their first principle' (*Metaph. *983 b25).* (**Internet Encyclopedia of Philosophy**{IEP} – A Peer reviewed Academic Resource.

9. http://www.shorstmeyer.com/msj/geo165/..

http://www.stanford.edu/~jsabol/sophia/anaximander.html

Wind is moving air – *Winds come into being when the finest vapours of air are separated off, collect together and move. Rain comes from vapour sent up by the things beneath the sun. Lightning occurs when wind breaks out and parts the clouds.*

10. http://www.shorstmeyer.com/msj/geo165/..

ca. 465 B.C. – Greece, Anaxagoras (499 BC – 427 BC) - *Anaxagoras of Clazomenae - The "First" Scientist - Almost correctly explained hailstorms. 1. air temperature decreases with height because less reflected light from surface reaches the high atmosphere. (close, actually heat is conducted to air from ground). 2. clouds contain moisture (correct). 3. moisture will freeze at high altitude even in summer (correct). 4. air warmed by the reflected sunlight rises (almost correct warmed by conduction). 5. very high up temperature again warms (correct – wrong reason). He deduced the vertical temperature structure of the atmosphere correctly but for wrong reasons. The world would not catch up until the 1800's. He correctly explained the seasonal cycle of the Nile (The Nile comes from the snow in Ethiopia which melts in summer and freezes in winter.)*

11. http://en.wikipedia.org/wiki/Empedocles

The four elements - *It was Empedocles who established four ultimate elements which make all the structures in the world - fire, air, water, earth. Empedocles called these four elements "roots", which, in typical fashion, he also identified with the mythical names of Zeus, Hera, Nestis, and Aidoneus. Empedocles never used the term "element", which seems to have been first used by Plato. According to the different proportions in which these four indestructible and unchangeable elements are combined with each other the difference of the structure is produced. It is in the aggregation and segregation of elements thus arising, that Empedocles, like the atomists, found the real process which corresponds to what is popularly termed growth, increase or decrease. Nothing new comes or can come into being; the only change that can occur is a change in the juxtaposition of element with element. This theory of the four elements became the standard dogma for the next two thousand years.*

12. http://www.shorstmeyer.com/msj/geo165/..

340 B.C. – Greece, Aristotle (384 BC – 322 BC) – *He published Meteorologica. It dominated western pre-scientific thought For 2000 years until the Renaissance. (1) Air has weight (2) Weather from four elements: air, earth, fire, water and four contraries: hot, cold, dry, moist. He adopted this from Empedocles (3) Wind = exhalations of earth (4) Admitted controversy over earth's shape. - He was mostly wrong, but on the way to the scientific method (Meteorologica online version :http://classics.mit.edu/Aristotle/meteorology.html)*

13. The Weather almanac: A reference guide to Weather, Climate and Related issues in the United States and its key cities by Stevan L. Horstmeyer, 12th edition, 2011 – P201

14. http://en.wikipedia.org/wiki/Virgil#cite_note-7

Georgics - *At Maecenas' insistence (according to the tradition) Virgil spent the ensuing years (perhaps 37–29 BC) on the longer didactic hexameter poem called the* **Georgics** *(from Greek, "On Working the Earth") which he dedicated to Maecenas. The ostensible theme of the Georgics is instruction in the methods of running a farm. In handling this theme, Virgil follows in the didactic*

(instructive) tradition of the Greek poet Hesiod one of whose poems focuses on farming and the later Hellenistic poets. The four books of the Georgics focus respectively on raising crops and trees (1 and 2), livestock and horses (3), and beekeeping and the qualities of bees (4). Significant passages include the beloved Laus Italiae of Book 2, the prologue description of the temple in Book 3, and the description of the plague at the end of Book 3. Book 4 concludes with a long mythological narrative, in the form of an epyllion which describes vividly the discovery of beekeeping by Aristaeus and the story of Orpheus' journey to the underworld. Ancient scholars, such as Servius, conjectured that the Aristaeus episode replaced a long section in praise of Virgil's friend, the poet Gallus, who was disgraced by Augustus and committed suicide in 26 BC. Augustus is supposed to have ordered the section to be replaced.

15. http://www.britannica.com/EBchecked/topic/373603/Pomponius-Mela

Pomponius Mela, *(born AD 43) is the author of the only ancient treatise on geography in classical Latin,* De situ orbis *("A Description of the World"), also known as* De chorographia *("Concerning Chorography"). Written about AD 43 or 44, it remained influential until the beginning of the age of exploration, 13 centuries later. Though probably intended for the general reader, Mela's geography was cited by Pliny the Elder in his encyclopaedia of natural science as an important authority. Though the work was largely a borrowing from Greek sources and contained information that was frequently obsolete, it was unique among the ancient geographies in that it divided the Earth, which Mela placed at the centre of the universe, into five zones: a northern frigid zone, a northern temperate zone, a torrid zone, a southern temperate zone, and a southern frigid zone. The two temperate zones were habitable, but only one, the northern, was known. The southern was unattainable by people of the north because of the necessity of passing through the unbearable heat of the intervening torrid zone in order to reach it. According to Mela, the ocean surrounding the Earth cut into it in four seas, the most important being the Mediterranean. He avoided technical details, such as distances, but usually included short phrases describing the places mentioned. Less was said of familiar regions than of distant countries, where even fabulous material was included.*

16. http://en.wikipedia.org/wiki/Naturales_quaestiones

Naturales Quaestiones - *The work was written by Seneca the Younger around 65 AD, and is addressed to Lucilius Junior. It is one of the few Roman works which deals with scientific matters. It is not a systematic work, but a collection of facts of nature from various writers, Greek and Roman, many of which are curiosities. The first book deals with meteors, halos, rainbows, mock suns, etc.; the second of thunder and lightning; the third of water; this book contains, by the way, the description of the roman heat exchangers, which were called "dracones", or "miliaria"; almost at the end, a hair-raising description of the deluge. A very interesting note in this book, is that ancient rivers were not as pristine as we tend to think: for instance, the Alpheus became incredibly filthy when thousands of people congregated on its banks for the olympic games. The fourth book speaks of hail, snow, and ice; the fifth of winds; the sixth of earthquakes and the sources of the Nile; and the seventh of comets. Moral remarks are scattered through the work; and indeed the design of the whole appears to be to find a foundation for ethics in the knowledge of nature.* [*Physical science in the time of Nero; being a translation of the Quaestiones naturales of Seneca*, (1910). Translated by John Clarke, with notes by Archibald Geikie, at the Internet Archive.]

17. Tropical Meteorology by G.C. Asnani page vi

18. **Hundred year of Weather Service (1875-1975)**, India meteorological Department, Director General of Observatories, New Delhi, 1976, P-3

During summer, sun by its rays causes evaporation from all water bodies and in varsha ritu gives back the water in the form of rain (Vanaparva verse 49) During rainy season, the sun's rays produce heat, thunder-clouds, lightening and rain (Vanaparva verse 50)

19. **Hundred year of Weather Service (1875-1975)**, India meteorological Department, Director General of Observatories, New Delhi, 1976, P-4

20. **Hundred year of Weather Service (1875-1975)**, India meteorological Department, Director General of Observatories, New Delhi, 1976, P-4

21. **Mathematics in Ayurveda**, Samyukta Ashok Gokhale, Jayant.Y Deopujari, Chaukhamba Publications, New Delhi, 2008 p-130-131

22. **Kautilya's Arthasashtra**, translated into English by Rudrapatna Shamasastry, Bangalore, Government Press, 1915, p-76

23. **Kautilya's Arthasashtra**, translated into English by Rudrapatna Shamasastry, Bangalore, Government Press, 1915, p-163

24. **Megha Duta or Cloud Messenger by Kalidasa**, translted into English by Horace Hayman Wilson, Published under the sanction of the College of Fort William, Calcutta, 1814.

25. **Hundred year of Weather Service (1875-1975)**, India meteorological Department, Director General of Observatories, New Delhi, 1976, P-6

26. வானிலை அறிவியல் ப–6

27. http://www.wmo.int/pages/about/wmo50/e/wmo/history_e.html

The Accademia Del Cimento of Florence, established in 1657 by King Ferdinand II of Tuscany, made a great contribution to the development of some of the basic tools of meteorological science. King Ferdinand II also established the first international meteorological network of weather stations, included seven in northern Italy and four others in Warsaw, Paris, Innsbruck and Osnabruck. In Florence, 15 observations were made daily in which the famous "thermoscope" of Galileo Galileo was utilised for measuring temperatures.

28. http://www.wmo.int/pages/about/wmo50/e/wmo/history_e.html

Meteorological Society of Mannheim - *The next major milestone in meteorology came in 1780, when a network of 39 stations (37 in Europe and two in North America, were established by Societas Meteorologica Palantina, the Latin name adopted by the Meteorological Society of Mannheim. The society's weather stations carried out their observations with standardised methods and carefully calibrated instruments. The data were meticulously processed, presented for scientific use and recorded in a series of yearbooks.*

29. Meteorological Glossary, compiled by D.H. Mcintosh, HMS fifth edition 1972, p169 -
Lithometeor – *A little used generic term for non aqueous solid particles suspended in the air or lifted from the earth's surface. Example: haze, smoke, dust, drifting sand.*

30. Meteorological Glossary, compiled by D.H. Mcintosh, HMS fifth edition 1972, p146 -
Hydrometeor – A generic term for products of condensation or sublimation of atmospheric water vapour. hydrometeors include: ensembles of falling particles which may either reach the earth's surface (rain, snow etc.) or evaporate during their fall (virga); ensembles of particles suspended in air (cloud, fog etc.); particles lifted from earth's surface (drifting or blowing snow, spray); particles deposited on the earth or an exposed objects (dew, hoar-frost etc.)

31. Meteorological Glossary, compiled by D.H. Mcintosh, HMS fifth edition 1972, p206 -
Photometeors– *A little used generic term for the luminous phenomenon produced by the reflection, refraction, diffraction and interferrence of light from the sun or moon. Photometeors are observed in clear air(mirage, green flash etc.)on or inside clouds (corona, halo etc.) and on or inside certain hydromeeors (rainbow, glory etc.)*

32. Meteorological Glossary, compiled by D.H. Mcintosh, HMS fifth edition 1972, p-98 -
Electrometeor – *A little used generic term for visible of audible manifestation of atmosphereic electricity eg. thunder, lightening, St. Elmo's fire, aurora etc.*

33. வானிலை அறிவியல் பக் 284–286.

34. வானிலை அறிவியல் பக் 285.

35. வானிலை அறிவியல் பக் 285, 287–288.

36. வானிலை அறிவியல் பக் 286, 314–315.

37. India – The Phisical Aspects, p 123-127

38. வானிலை அறிவியல் பக் 41–44.

39. India The Physical Aspects, p-116-117.

இயல் - 2

சங்க இலக்கியத்தில் காற்று

இயல் - இரண்டு

சங்க இலக்கியத்தில் காற்று

மனிதனுடைய வரலாற்றினை நோக்கும்போது காற்று அவனுடைய வாழ்க்கையைப் பல்வேறு விதமாக பாதித்துள்ளது; பல்வேறு விதமாக மாற்றியுள்ளது; மத அடிப்படையிலான கருத்துகளைத் தோற்றுவித்துள்ளது என அறியமுடிகிறது. இந்து மதத்தில் வாயு, பவன், மாருதி என்ற பெயரிலும் ஜப்பானிய ஷின்டோ மதத்தில் ஃப்யூஜின் என்ற பெயரிலும் காற்று கடவுளாக வணங்கப்பட்டது. கிரேக்கர்கள் எட்டு திசைகளிலிருந்தும் வருகின்ற காற்றினை வெவ்வேறு பெயர்களால் கடவுளர்களாய்க் கருதினர்.

காற்று பல்வேறு காலகட்டங்களில் வரலாற்றையே மாற்றியுள்ளது. போக்குவரத்து மற்றும் போர்முறைகளில் மாற்றம் கொணர்ந்துள்ளது. வேலை செய்வதற்கான சக்தியைத் தந்துள்ளது. பெருங்கடல்களில் கப்பல்களைச் செலுத்த உதவி செய்துள்ளது. பலூன்கள் மூலமாக வானில் பறக்கத் துணைபுரிந்துள்ளது. வளர்ச்சிக்குப் பயன்பட்டதுபோல, இன்றும் மனித வாழ்விற்கு தீங்கும் விளைவித்து வருகிறது. விமான ஓடுதளங்களில் ஏற்படும் திடீர் காற்றுத் திசைவேக மாற்றத்தால் (wind shear) விமான விபத்துகள் ஏற்படுகின்றன. புயல், (cyclone) சூறாவளி எனப்படும் புனல் வடிவ மேகங்கள் (tornodo or twister - funnel cloud) ஆகியவற்றால் ஏராளமான பொருட்சேதம் ஏற்படுகின்றது.

காற்று நில அமைப்பினை மாற்றக்கூடியது. பாலைவனங்களிலிருந்து மண் துகள்களை கொண்டுபோய் அதன் எல்லைகளை விரிவுபடுத்தக்கூடியது. நிலப்பகுதிகளிலிருந்து வெப்பத்தையோ அல்லது குளிரையோ வேறு பகுதிகளுக்குக் கொண்டுவரக்கூடியது. இத்தகைய காற்றினைப் பற்றிச் சங்க இலக்கியம் தரும் செய்திகளை இவ்வியல் விளக்குகிறது.

இவ்வியலின் தொடக்கமாக தற்காலத்தில் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையால் வெளியிடப்படும் வானிலைஅறிக்கைகள் பற்றியும் அவற்றை வெளியிட இத்துறை நிறுவியிருக்கும் வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களின் கட்டமைப்பு பற்றியும் தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களில் நாள்தோறும் எடுக்கப்படும் தரவுகள் பற்றியும் எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன.

இதனைத் தொடர்ந்து வளிமண்டலம், காற்றோட்டம், காற்றுமானிகள், பியூபோர்ட் அளவை ஆகியவை பற்றிய அறிவியற் செய்திகளும் காற்று பற்றிய அறிவியற் கலைச்சொற்கள் பற்றியும் சொல்லப்பட்டுள்ளன. பின்னர் சங்க இலக்கியத்தில் காற்று பற்றிய சொற்களும் பிற செய்திகளும் விரிவாகத் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

2.1. வானிலைத் தரவுகளின் முக்கியத்துவம்

தற்காலத்தில் நமது நாட்டில் வானிலைப் பற்றிய செய்திகள் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையால் வெளியிடப்படுகின்றன. இவை, இத்துறை வெளியிடும்

- தினசரி வானிலை முன்னறிவிப்பு
- மோசமான வானிலை நிலவும் நேரத்தில் வெளியிடப்படும் புயல், பெருமழை மற்றும் கடற்சீற்றம் பற்றிய சிறப்பு வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் எச்சரிக்கைகள்.
- வாராந்திர வானிலை அறிக்கைகள்.
- மாத/பருவ கால/ஆண்டு வானிலை அறிக்கைகள்.

மூலமாக நமக்குக் கிடைக்கின்றன[1]. இந்த வானிலை முன்னறிவிப்புகள் மற்றும் எச்சரிக்கைகள் வழங்க இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறை பல்வேறு வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களை நிறுவியுள்ளது. அவை

1. 559 தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்கள்.
2. 8579 மழைமானிகள்.
3. 99 வளிமண்டல வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்கள்.
4. இடிமுகில்கள் கண்டறியும் ராடார் நிலையங்கள்.
5. புயல் கண்டறியும் ராடார் நிலையங்கள்.
6. தானியங்கித் தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்கள்.
7. தானியங்கி மழைமானிகள்.
8. செயற்கைக்கோள் தகவல்கள் பெறும் நிலையங்கள்.

ஆகியன ஆகும்[2]. இவற்றுள் தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்கள் ஒரு நாளில், மூன்று மணிநேர இடைவெளியில், எட்டு முறை வானிலைத் தகவல்களைச் சேகரிக்கின்றன. இத்தகவல்களே வானிலையை அளவீட்டு

முறையில் அறிவிக்கும் வானிலைக் கூறுகளாகும். இவ்வாறு இத்தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களில் எடுக்கப்படும் வானிலை பற்றிய தகவல்கள் பின்வருவன ஆகும்.

- வெப்பநிலை – அந்நேர வெப்பநிலை, அதிக அளவு வெப்பநிலை, குறைந்த அளவு வெப்பநிலை,
- ஈரப்பதன் – ஒப்பு ஈரப்பதன், காற்றின் பூரிதநிலை வெப்பநிலை
- காற்று – வேகம் மற்றும் திசை.
- காற்றழுத்தம் – நிலைய அழுத்தம், கடல்மட்ட அழுத்தம்
- தற்போது ஏதேனும் வானிலை நிகழ்வு உள்ளதா? அதன் விவரம் – மழை, இடி, மின்னல், பனிப்பொழிவு, போன்ற வானிலை நிகழ்வு
- கடந்த மூன்று/ஆறு மணி நேரத்தில் ஏதேனும் வானிலை நிகழ்வு உள்ளதா? அதன் விவரம்.
- மேகங்கள் பற்றிய தகவல்கள் – மொத்த அளவு, மேகங்களின் உயரம், அவற்றின் வகை (கீழ் மட்ட அல்லது இடை அல்லது உயர்மட்ட), மேகங்களின் நகர்ச்சி
- கடந்த 24 மணி நேரத்தில் காற்றழுத்த வேறுபாடு.
- பெய்த மழையளவு.
- சிறப்பான வானிலை நிகழ்வு – ஆலங்கட்டி மழை, சூறாவளி போன்றவை[3].

மேலே குறிப்பிட்ட வானிலைக் கூறுகள் பற்றிய தகவல்கள் அனைத்தும் அளவீட்டு முறையில் வெப்பமானி, காற்றழுத்தமானி, மழைமானி போன்ற கருவிகளைக் கொண்டு திரட்டப்படுகின்றன. சங்க காலத்தில் இத்தகைய கருவிகள் இருக்கவில்லை. ஆயினும் வானிலைக் கூறுகள் பற்றிய அறிவு சங்க காலப் புலவர்களுக்கு இருந்தது. மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வானிலைக் கூறுகள் ஒவ்வொன்றும் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடையவை. வெப்பநிலை அதிகமுள்ள இடத்தில் காற்றழுத்தம் குறைவாக இருக்கும். அப்பகுதியை

நோக்கி எல்லா திசைகளிலிருந்தும் காற்று வீசக்கூடும். காற்று ஈரப்பதத்தையும், ஈரப்பதம் மேகங்களையும், மேகங்கள் இடி—மின்னல்—மழையினையும் தரக்கூடும். எனவே ஓரிடத்தின் வானிலையைப் பாதிக்கின்ற வானிலைக் கூறுகளுள் காற்று மிகமுக்கியமானது.

2.2. காற்று பற்றிய செய்திகள்

இப்பூமியில் வாழும் மனிதர்கள் ஒரு பெரிய காற்றுக் கடலின் அடிமட்டத்தில் வாழ்கிறார்கள் என்று சொன்னால் அது மிகையாகாது. காற்று, குறிப்பாக, சுத்தமான காற்று மனிதனின் அத்தியாவசியத் தேவைகளுள் ஒன்று. உணவும் நீரும் இல்லாமல் மனிதன் சில காலம் வாழக்கூடும். ஆனால் காற்றில்லாமல் சில வினாடிகள் கூட உயிர்வாழ முடியாது. கணந்தோறும் மாறி, மாறித் தோன்றி, மறையக்கூடிய மேகங்கள் உருவாகக் காரணமும், வானிலை மற்றும் காலநிலையின் ஒரு முக்கியக் காரணியும் காற்றேயாகும்.

2.2.1. வளிமண்டலம்

காற்று நில மட்டத்திலிருந்து சுமார் 1000 கிலோ மீட்டர் வரை வியாபித்துள்ளது. இதனையே காற்று மண்டலம் அல்லது வளி மண்டலம் என்று கூறுகிறோம். இக்காற்று மண்டலம் பல வாயுக்களைக் கொண்டது. நைட்ரஜன், ஆக்சிஜன் எனப்படும் பிராணவாயு, கார்பன் டை ஆக்சைடு எனப்படும் கரியமிலவாயு, ஹைட்ரஜன், ஆர்கான், நியான், ஹீலியம், செனான், ஓசோன்,

மீத்தேன், கிரிப்டான், நைட்ரஸ் ஆக்சைடு, அயோடின், சோடியம் குளோரைடு, அம்மோனியா, கார்பன் மோனாக்சைடு, நீராவி ஆகிய வாயுக்கள் இதனுள் அடங்கியுள்ளது. வளிமண்டலம் பல அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. டிரோபோஸ்பியர் என ஆங்கிலத்திலத்தில் அழைக்கப்படும் திருப்பமண்டலம், ஸ்ட்ரேடோஸ்பியர் என ஆங்கிலத்திலத்தில் அழைக்கப்படும் சீரடுக்குமண்டலம், மெசோஸ்பியர் என ஆங்கிலத்திலத்தில் அழைக்கப்படும் இடைமண்டலம், தெர்மோஸ்பியர் என ஆங்கிலத்திலத்தில் அழைக்கப்படும் வெப்பமண்டலம், என்பவையே அந்த அடுக்குகளாகும். தரை மட்டத்திலிருந்து சுமார் பதினாறு கிலோ மீட்டர் வரை வியாபித்துள்ள, வளி மண்டலத்தின் முதல் அடுக்கான டிரோபோஸ்பியரின் உள்ளேயே வானிலை தொடர்பான அனைத்து மாறுதல்களும் நடைபெறுகின்றன[4].

2.2.2. காற்றோட்டம்

ஆங்கிலத்தில் ஏர் (air) என்ற சொல்லிற்கும் விண்ட் (wind) என்ற சொல்லிற்கும் தமிழில் காற்று என்ற சொல்லே வழங்கப்படுகிறது. நகரும் காற்றினை (air) காற்றோட்டம் (wind) என அழைக்கலாம். (moving air is the wind) பொதுவாக, காற்றழுத்தம் அதிகமான பகுதியிலிருந்து அழுத்தம் குறைவான பகுதியை நோக்கிக் காற்று வீசும். வெப்பநிலை அதிகமாக உள்ள பகுதிகளில் காற்றழுத்தம் குறைவாகவும் வெப்பநிலை குறைவாக உள்ள பகுதிகளில் அழுத்தம் அதிகமாகவும் இருக்கும். ஓரிடத்தில் அதிகமாகப் பெறப்படும் வெப்ப சக்தியை, அது குறைவாகப் பெறப்படும் பகுதிக்கு மாற்ற காற்றோட்டம்

பயன்படுகிறது. இக்காற்றோட்டம் கிடைமட்ட அழுத்தச் சரிவு விசை, கொரியாலிஸ் விசை, உராய்வு விசை, மைய விலக்கு விசை ஆகியவற்றால் ஏற்படுகிறது.

2,2.3. காற்றுமானிகள்

காற்றின் வேகத்தை அளக்க அனிமாமீட்டர் (anemometer) என்று அழைக்கப்படும் காற்றுமானி பயன்படுகிறது. காற்றின் திசையைக் கண்டுபிடிக்கப் பயன்படும் கருவி திசைகாட்டி அல்லது திசைமானி (windwane) ஆகும். காற்றுமானிகள் இரண்டு வகைப்படும் அவை

1) **இயந்திரவியல் அடிப்படையில் காற்றின் திசைவேகத்தைக் கண்டுபிடிக்கும் காற்றுமானிகள்**
2) **காற்றின் அழுத்த மாறுபாட்டைக்கொண்டு அதன் திசை வேகத்தைக் கண்டுபிடிக்கும் காற்றழுத்தத் திசைவேகமானிகள்.**

என்பன ஆகும். கிண்ணக் காற்றுமானிகள் (cup counter anemometer). காற்றாலைக் காற்றுமானிகள் (windmill anemometer). மின்சார-வெப்பக்கம்பிக் காற்றுமானிகள் (electric hot wire anemometer). லேசர்-டாப்ளர் காற்றுமானிகள் (Laser-Doppler anemometer). ஒலியலைக் காற்றுமானிகள் (Ulti asonic anemometer) ஆகியவை தற்போது பயன்பாட்டில் உள்ள சில காற்றுமானிகளாகும். கிண்ணக் காற்றுமானிகள் தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக்கூடங்களில் பயன்படுத்தப்படுபவை. இவ்வகைக் காற்றுமானி 1846இல் **டாக்டர் ஜான் தாமஸ் ரோம்னி ராபின்சன்** (1792—1882) என்ற அயர்லாந்து நாட்டினரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இவருடைய காற்றுமானியில் நான்கு கிண்ணங்கள்

இருந்தன. இக்கருவியில் இருந்த சில குறைபாடுகள் நீக்கப்பட்டு 1936இல் மூன்று கிண்ணங்களையுடைய காற்றுமானி கனடாவைச் சேர்ந்த **ஜான் பேட்டர்சனால்** அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

ஒலியலைக் காற்றுமானிகள் 1970இல் பயன்பாட்டிற்கு வந்தன. இவ்வகைக் காற்றுமானி, அல்ட்ராசானிக் ஒலியலைகள் இரு ட்ரான்ஸ்ட்யூசர்களிடையே (அனுப்பி/ஏற்பி) செலுத்தப்படும்போது காற்றால் ஏற்படக்கூடிய மாற்றங்களைக்கொண்டு, காற்றின் முப்பரிமாண மாற்றங்களை உணர்ந்து அதன் மூலம் காற்றின் திசைவேகத்தைக் கண்டுபிடிக்கும் கருவியாகும். இவ்வகைக் காற்றுமானிகள் தானியங்கி வானிலைக்கூடங்களில் (Automatic Weather Stations) பயன்படுத்தப்படுகின்றன[5].

காற்றழுத்தத் திசைவேகமானிகளில் தகடுவகை, குழாய் வகை என இரு வகைகள் உள்ளன. தகடு வகைக் காற்றழுத்தத் திசைமானிகள் காற்றின்வேகம் குறைவாக இருக்கும்போது சரியாக செயல்படாது. ஆயினும் பாம்பன் பாலம் போன்ற நீண்ட பாலங்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட வேகத்திற்குமேல் காற்று வீசும்போது பாலத்தின் அபாய சமிக்ஞைகளை செயல்படவைக்க இவ்வகைக் கருவிகள் பயன்படுகின்றன. **வில்லியம்ஸ் ஹென்றி டைன்ஸ்** என்பவரால் 1892இல் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட குழாய்வகைக் காற்றழுத்தத் திசைவேகமானி பரவலாக உலகெங்கிலும் வானிலையாய்வு நிலையங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. விமானநிலையங்களில், ஓடுபாதையில் இறங்கும்

விமானங்கள் அங்கு நிலவும் காற்றோட்டத்தை அறிந்துகொள்ளக் காற்றுப்பைகள் (windsocks) பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2.2.4. பியூபோர்ட் அளவை

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் இங்கிலாந்து நாட்டின் கப்பற்படை அதிகாரிகள் கடலில் பயணம் செய்யும்போது வானிலை பற்றிய குறிப்புகளைப் பதிவுசெய்து வைக்கும் முறையைக் கையாண்டனர். அக்காலத்தில் கருவிகள் பயன்பாட்டிற்கு வரவில்லை. எனவே இப்பதிவுகள் சரியானதோர் முறைப்படுத்தப்பட்ட முறையில் அமையவில்லை. ஒரு கண்காணிப்பாளர் **மெல்லிய பூங்காற்று** (soft Breeze) என்று பதிவு செய்த காற்றின் நிலையை மற்றொருவர் **மிதமான பூங்காற்று** (stiff Breeze) எனப் பதிவு செய்யக்கூடிய நிலை இருந்தது. இந்நிலையை **சர் பிரான்சிஸ் பியூபோர்ட்** (Sir Francis Beaufort) (1774-1854) என்ற இங்கிலாந்து நாட்டுக் கப்பற்படை அதிகாரி மாற்றினார். இவர் **பியூபோர்ட் அளவை** (Beaufort scale) என்ற முறையைக் கொணர்ந்தார். காற்று வீசும் வேகத்தைப் பொறுத்துப் பாய்மரக்கப்பல்களில் பாய்மரங்கள் எந்நிலையில் பறக்கவிடப்படவேண்டும் என்பதனைக் குறிக்கும் பதிமூன்று நிலைகளை இவர் வகுத்தளித்தார். காலப்போக்கில் நீராவிக் கப்பல்கள் புழக்கத்திற்கு வந்த பின்னர், இந்த அளவை கடலின் நிலையைக் (state of the sea) குறிக்கும் வண்ணம் மாற்றப்பட்டது. பின்னாட்களில் நிலத்திலும் காற்றின் வேகத்தால் ஏற்படக்கூடிய (மரங்கள் அசைதல், முறிந்து விழுதல் ஆகிய) மாற்றங்களையும் உள்ளடக்கி புதிய பியூபோர்ட் அளவை

வெளியிடப்பட்டு அது இன்றளவும் பயன்பாட்டில் உள்ளது[6]. சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் காற்று பற்றிய செய்திகள் இந்த பியூபர்ட் அளவுகோலின் விவரங்களுடன் ஒத்துப் போகின்றன.

2.2.5. காற்று பற்றிய கலைச் சொற்கள்

காற்று எந்தத் திசையிலிருந்து வீசுகிறது என்பது ஓரிடத்தின் வானிலையைப் பாதிக்கும் காரணிகளில் ஒன்றாகும். காற்றின் திசை வடக்கு (**வ**), வடவடகிழக்கு (**வவகி**) வடகிழக்கு(**வகி**), கிழக்குவடகிழக்கு (**கிவகி**), கிழக்கு (**கி**), கிழக்குத்தென்கிழக்கு (**கிதெகி**), தென்கிழக்கு (**தெகி**), தென்தென்கிழக்கு (**தெதெகி**), தெற்கு (**தெ**), தென்தென்மேற்கு (**தெதெமே**), தென்மேற்கு (**தெமே**), மேற்குத்தென்மேற்கு (**மேதெமே**), மேற்கு (**மே**), மேற்குவடமேற்கு (**மேவமே**), வடமேற்கு (**வமே**) வடவடமேற்கு (**வவமே**) ஆகிய பதினாறு கோணங்களின் மூலம் அறிவிக்கப்படுகிறது[7].

காற்று (air, wind) அதன் வலிமையைக் குறிப்பிட்டுக்காட்டும் வகையில் மென்காற்று (Breeze), தரை நோக்கிய திடீர்ப் பெருங்காற்று (down burst), புழுதிப் பெருங்காற்று (dust storm) கடுங்காற்று (gale force winds), கடுங்காற்றை ஒத்த காற்று (near gale force winds), வலுவான கடுங்காற்று (strong gale force winds), காற்றின் திடீர் முடுக்கம் (gustyness), பெருங்காற்று (high winds) கடும்புயல் (hurricane), அதிவேகக் காற்றோட்டம் (jet stream), இடிமேகத்திலிருந்து வரும் கடுங்காற்று (line squall/squall), பரந்த திடீர் அதிவேகக் கீழ்நோக்கிய காற்று (macro burst), நுண்ணளவு திடீர்

அதிவேகக் கீழ்நோக்கிய காற்று (micro burst), புயல் (cyclone), சூறாவளி (tornado), எனப் பல சொற்களால் குறிப்பிடப்படுகிறது. காற்றிலுள்ள ஈரப்பதத்தைக் குறிப்பிட்டுக்காட்டும் வகையில் நிலக்காற்று (continental air/land breeze), வறண்ட காற்று (dry air), கடற்காற்று (maritime air/sea breeze), ஈரக்காற்று (moist air), வெப்ப மண்டலக் காற்று (tropical air), பருவக்காற்று (monsoon) என்ற சொற்களால் சுட்டப்படுகிறது. காற்றின் வெப்பநிலை அடிப்படையில் குளிர் காற்று (clod winds) வெப்பமான காற்று (hot winds) என இரண்டு வகையாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது. காற்று வருகின்ற திசையின் அடிப்படையில் காற்று மறைவுப்பக்கக் காற்று (leeward side wind) காற்றோட்டப் பக்கக் காற்று (windward side wind) என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. புழுதி வீசும் காற்றுகள், புழுதிச்சுழல் (dust devil), புழுதியைக் கிளப்பும் காற்று (dust raising wind), புழுதிப் பெருங்காற்று (dust storm) என வழங்கப்படுகின்றன[8].

கோடைக் காலத்தில் மேற்கிலிருந்து வீசும் காற்று வறண்ட நிலப்பகுதிகளின் மேலாக வீசுவதால் தமிழகத்தின் உட்பகுதிகளில் அதிக வெப்பத்தை ஏற்படுத்தும். இதனால் வெப்பநிலை வழக்கத்தை விட அதிகமாகக் காணப்படும். அதே சமயம் குளிர் காலத்தில் வட திசையிலிருந்து காற்று வீசும். இக்காற்று குளர்ச்சியான பகுதிகளின் வழியே வீசுவதால் வெப்பநிலையைக் குறைத்து, குளிரை அதிகமாக்கும். வடகிழக்குப் பருவமழை காலத்தில் கிழக்கிலிருந்து வீசும் காற்று மழை மேகங்களைக் கொண்டு வரும்.

காற்றழுத்தத் தாழ்வுப்பகுதிகளில் காற்றின் வேகம் எந்த அளவிற்கு உள்ளது என்பதனைப் பொறுத்து அப்பகுதி காற்றழுத்தத் தாழ்வுப்பகுதியா? (வேகம் மணிக்கு 31 கிமீ. மேல்) (low pressure area) காற்றழுத்தத் தாழ்வுமண்டலமா? (வேகம் மணிக்கு 31 முதல் 51 கிமீ.) (depression) ஆழ்ந்த காற்றழுத்தத் தாழ்வுமண்டலமா? (வேகம் மணிக்கு 52 முதல் 62 கிமீ.) (deep depression) புயலா? (வேகம் மணிக்கு 63 முதல் 87 கிமீ.) (cyclone) கடும்புயலா? (வேகம் மணிக்கு 88 முதல் 117 கிமீ.) (severe cyclone) மிகக் கடும்புயலா? (வேகம் மணிக்கு 118 முதல் 221 கிமீ.) (very severe cyclone) சூப்பர் புயலா? (வேகம் மணிக்கு 222 கிமீக்கு மேல்) (super cyclone) என்பது முடிவு செய்யப்படுகிறது[9]. இத்தகைய காற்றழுத்தத் தாழ்வுப்பகுதிகள் தமிழக, ஆந்திர கடற்கரையைக் கடக்கும்போது மேகத்தொகுதிகள் பொதுவாக மேற்கு, வடமேற்கு திசையில் நகர்ந்து இப்பகுதிகளில் நல்ல மழையைத் தரக்கூடும்.

2.3. சங்க இலக்கியத்தில் காற்று

2.3.1. காற்று பற்றிய சொற்கள்

சங்க இலக்கியங்களில் காற்று வளி[10], கடுவளி[11], வெந்திறல் கடுவளி[12] வரைவளி[13], அசைவளி[14], ஆடுவளி[15], எதிர்வளி[16], உறுவளி[17], எரிவளி[18], உளர்தரு தண்வளி[19], போழ்வளி[20], துகள் தொகுத்து எறிவளி[21], வடந்தைத் தண்வளி[22]. வளி மறை[23]. கால்[24]. கடுங்கால்[25] காற்று[26], சில்காற்று[27], கடுங்காற்று[28], குடகாற்று[29], ஊதை[30], வாடை[31], அசைவரல் வாடை[32], அருள் இல் வாடை[33], இருங்குளரிர் வாடையோடு[34], இன்னா வாடை[35], தண்தரல்

வாடை[36], தண்வரல் வாடை[37], பெருந்தண் வாடை[38], வடந்தை[39], கொண்டல்,[40] கோடை[41], கோடை அவ்வளி[42], அழல் எறி கோடை[43], உதிர்த்த கோடை[44], உதைத்த கோடை[45], வறந்த கோடை[46], ஞெமை இலை உதிர்த்த எரிவாய்க் கோடை[47], வங்கூழ்[48], தென்றல்[49] ஆகிய சொற்களால் குறிப்பிடப்படுகிறது.

2.3.1.1. காற்று வரும் திசையைக் குறிக்கும் சொற்கள்

காற்று எந்தத் திசையிலிருந்து வீசுகின்றது என்பதைக் குறிக்கவும் சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் தனித்தனிச் சொற்களைப் பயன்படுத்தினர். **வாடை**, **வடந்தை**, **ஊதை** என்ற சொற்கள் வடக்கிலிருந்து வீசும் காற்றினைக் குறிப்பிடப் பயன்பட்டன. **கொண்டல்** என்ற சொல் குண திசையான கிழக்கிலிருந்து வீசும் காற்றினையும், **கோடை** என்ற சொல் குட திசையான மேற்கிலிருந்து வீசும் காற்றினையும், **தென்றல்** என்ற சொல் தெற்கிலிருந்து வீசும் காற்றினையும் குறிப்பிடப் பயன்பட்டன. இந்தச் சொற்கள் காற்று எத்திசையிலிருந்து வருகிறது என்பதனையே குறித்தன என்பது இங்கே குறிப்பிடத் தகுந்தது.

2.3.2. காற்றின் வலிமையைக் குறிப்பிடும் சங்க இலக்கியப் பகுதிகள்

காற்று திடீரென வலுப்பெற்றால் அதனைத் தடுக்க உடனடியாக எந்தவித ஏற்பாடும் செய்யவியலாது. இதனைச் சங்க காலப் புலவர்கள் நன்கு உணர்ந்திருந்தனர். பாண்டியன் கூடகாரத்துத் துஞ்சிய மாறன் வழுதியை ஐயூர் முடவனார் புகழ்ந்து பாடும்போது, **வளி மிகின், வலியும் இல்லை** என்று

புறநானூற்றுப் பாடலொன்றில் குறிப்பிடுகிறார்[50]. பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ நெய்தற் கலியில், நம்முடைய வாழ்நாள் நிலையில்லாதது. அது காற்றின் தன்மையான வேகம், திசை ஆகியவற்றை எவ்வாறு வரையறுத்துக் கூறவியலாதோ, அது போன்றதே என்பதனை **வளியினும் வரைநில்லா வாழுநாள்** என்று[51] பாடியுள்ளார். பதிற்றுப்பத்து இரண்டாம் பத்தில் இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதனின் பல குணங்களையும் ஆற்றலையும் கூறி வாழ்த்தும் குமட்டூர்க் கண்ணனார் நிலம், நீர், காற்று, ஆகாயம் ஆகியவற்றைப் போல சேரன் அளத்தற்கரியவன் என்பதனை, **நிலம், நீர், வளி, விசும்பு என்ற நான்கின் அளப்பு அரியையே;** என்ற பாடல் வரிகளால் குறிப்பிடுகிறார்[52]. தீ, காற்று இரண்டின் ஆற்றலையும் ஆகாயம் கொண்டுள்ளது எனப் புதுக்கயத்து வண்ணக்கன் கம்பூர்கிழான் என்ற புலவர், **தீயும் வளியும் விசும்பு பயந்தாங்கு** நற்றிணையில் குறிப்பிடுகிறார்[53]. தீயை வெளிப்படுத்தும் மின்னலையும் வளி மண்டலம் முழுதும் பரவியுள்ள காற்றையும் பற்றி சங்க காலப்புலவர்களின் அறிவையே இவை சுட்டுகின்றன.

2.3.3. பியூபோர்ட் அளவையும் சங்க இலக்கியச் செய்திகளும்

கருவிகள் இன்றி காற்றின் வேகத்தை அளக்க உதவும் பியூபோர்ட் அளவையில் காற்றின் வலிமை, பலநிலைகளில், குறியீட்டு எண்கள் வழங்கப்பட்டு குறிப்பிடப்படுகிறது (படம் 2). இக்குறியீட்டு எண்கள் தரும் காற்றின் வேகமானது பூமிக்கு மேல் 10 மீட்டர் அல்லது 30 அடி உயரத்தில் அளக்கப்படும் காற்றின் வேகமாக எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது. முதல்

நிலையான பியூபோர்ட் எண் 0 காற்றின் **அமைதியான நிலை**யைக் குறிக்கிறது. இந்நிலையில் புகை செங்குத்தாக எழும். கடல் கண்ணாடி போல் அமைதியாக இருக்கும். பியூபோர்ட் எண் 1 **மென்காற்று நிலை**யாகும். இந்நிலையில் காற்று வீசும்போது புகை செங்குத்தாகப் போவதிலிருந்து சிறிது வளைந்து செல்லும். திசை காட்டி அசையாது. கடலில் சிறு சலனம் தெரியும். பியூபோர்ட் எண் 2 **லேசான காற்று** வீசும் நிலையாகும். இந்நிலையில் முகத்தினால் உணரக்கூடிய அளவிற்கு காற்று வீசும். இலைகள் சலசலக்கும். சாதரண திசைகாட்டி சுழலத் தொடங்கும். சிறுஅலைகள் தோன்றத் தொடங்கும். ஆனால் அலையின் முகடுகள் உடைவதில்லை.

பியூபோர்ட் எண் 3 **சுகமான காற்று** வீசும் நிலையாகும். இந்நிலையில் இலைகளும் குச்சிகளும் சலனமடையும். காற்றால் சிறு கொடிகள் விரிந்து பறக்கின்றன. கடலில் சற்றே பெரிய அலைகள் தோன்றுகின்றன. முகடுகள் உடைய ஆரம்பிக்கின்றன. அலைகளில் ஆங்காங்கே வெண்நுரைப் படலம் தெரியத்தொடங்குகிறது. பியூபோர்ட் எண் 4 **மிதமான காற்று** விசும் நிலையாகும். இந்நிலையில் புழுதியும் துண்டுக் காகிதங்களும் பறக்கின்றன, சிறு சிறு கிளைகள் அசைகின்றன. கடலில், சிறு அலைகள் நீண்ட அலைகளாகின்றன. அதிகமான வெண்நுரைப் படலம் தோன்றுகிறது. பியூபோர்ட் எண் 5 **விருவிருப்பான காற்று** வீசும் நிலை. இந்நிலையில் இலையுடன் கூடிய சிறு மரங்கள் ஆடத் தொடங்குகின்றன. ஓரளவிற்குப் பெரிய அலைகள் தொடர்ந்து எழும்புகின்றன. வெண்நுரைப் படலம் நீரைத் தெளிக்கிறது.

பியூபோர்ட் எண் 6 குறிப்பிடும் நிலையில் **பலமான காற்று** பெருங்கிளைகளைச் சலனமடையச் செய்யும். தந்திக் கம்பங்களின் முலம் காற்று வீசுகையில் ஒலி ஏற்படுகின்றது. கடலில் பெரும் அலைகள் எழுகின்றன. வெண்நுரைப் படலம், நீர் சிதறல் அதிகரிக்கிறது, பியூபோர்ட் எண் 7 குறிப்பிடும் நிலை **மிதமான விசைக்காற்று** வீசும் நிலையாகும். இப்போது மரங்கள் அசைகின்றன. கடல் அலை மட்டம் உயர்கிறது. அலைகள் உடைந்து வெண்நுரை காற்றில் பறக்கத் தொடங்குகிறது. பியூபோர்ட் எண் 8 **விருவிருப்பான விசைக்காற்று** வீசும் நிலையைக் குறிப்பதாகும். இவ்விசைக் காற்று வீசும்போது மரங்களிலிருந்து சிறு சிறு கிளைகள் உடைந்து விழுகின்றன. காற்றுக்கு எதிராக நடப்பதில் முன்னேற்றம் பொதுவாகத் தடைப்படுகின்றது. கடலில் சுமாரான, உயர்ந்த, நீண்ட அலைகள் தோன்றுகின்றன. அலைகளின் முகடும் உடையத் தொடங்குகின்றது. எங்கும் வெண்நுரை காணக் கிடைக்கிறது.

பியூபோர்ட் எண் 9 என்பது **பலமான விசைக்காற்று** வீசும் நிலையைக் குறிப்பதாகும். இப்பலமான விசைக்காற்றால் கட்டிடங்களுக்கு சிறு சேதம் ஏற்படுகின்றது, கடலில் அலைகள் எழுந்து சுருள்கின்றன. நீர்ச்சிதறலினால் காணும் பார்வைத் தூரம் குறைகிறது. பியூபோர்ட் எண் 10 குறிப்பிடும் நிலை **கடுங்காற்று** மரங்களை வேரோடு வீழ்த்துதலையும் கட்டிடங்களுக்கு அதிகமான சேதத்தை ஏற்படுத்துதலையும் குறிப்பிடும் நிலையாகும். கடல், நுரையால் மூடப்பட்டு, உயர்ந்த கடலலைகள் கனமாக எழுந்து சுருள்கின்றன. புகை

மூட்டம் போன்று நீர்ச்சிதறல் ஏற்படுகிறது. காணும்நிலை மிகக்குறைவாக இருக்கும்.

பியூபோர்ட் எண் 11 குறிப்பிடும் நிலை **புயற்காற்று** மிக அதிகமான சேதம் விளைவிக்கும் நிலையாகும். வழக்கத்திற்கு மாறான உயர்ந்த அலைகள் கடலில் தோன்றும். சிறு கப்பல்கள் அலைகளில் மறைகின்றன. கடல் முழுதும் நுரை மயமாக தோன்றும். காணும்நிலை மிகக்குறைவு. பியூபோர்ட் எண் 12 குறிப்பிடும் நிலையில் கடும்புயல் மிக அதிகமான சேதத்தை விளைவிக்கும். ஷெட்டுகளின் கூரைகள் பறந்துவிடக்கூடிய நிலை. மின்கம்பங்கள் சாய்கின்றன. கடல் மட்டம் வெகுவாக உயர்கிறது. கடல் முழுவதும் வெண்ணிறமாக காட்சி அளிக்கிறது. நீர்ச்சிதறல் கடுமையாக உள்ளது. காணும்நிலை மிகமிகக் குறைவு[54].

2.3.3.1 பியூபோர்ட் அளவு 0

முதல் நிலையான பியூபோர்ட் எண் 0 குறிப்பிடும் காற்றின் அமைதியான நிலை புகை செங்குத்தாக எழுவதையும், கடல் கண்ணாடி போல் அமைதியாக இருப்பதையும் தன்னுடைய அளவையாக கொண்டுள்ளது. சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் பலர் காற்றின் இத்தகைய நிலையினைத் தம்முடைய பாடல்களில் சுட்டியுள்ளனர். நற்றிணையில் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றினைப் பாடியுள்ள பெருவழுதி, குரவ மரத்தின் சிறிய, புதிய மலர்களின் மணத்தைப் பரப்பும் காற்றைப் பற்றி ***குறு நிலைக் குரவின் சிறு நனை நறுவீ, வண்டு தரு நாற்றம் வளி கலந்து ஈய*** எனக் குறிப்பிடுகிறார்[55]. காட்டு மல்லிகை, கூதாளி ஆகிய மலர்களின் மணத்தைப் பரப்பும் காற்று பற்றி அகநானூறு

அசையா நாற்றம் அசைவளி பகர என்று குறிப்பிடுகிறது[56]. கழியில் பூத்த பூக்களின் நாற்றம் தலைவியிடத்து ஏற்படுத்திய மயக்கத்தினைப் பாடும் நல்லந்துவனார் **அலர் பதத்து அசை வளி வந்து ஒல்க, கழிப் பூத்த** எனக் காற்றால் பரவிய பூவின் மணம் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார்[57]. பரதவர் இழுக்கும் விசை மிக்க தூண்டிலின் இடையிடையே புகுந்து காற்று வீசுவதால் எரிகின்ற தீயின் திரட்சி சாய்ந்து பரவுதலை ***வாங்கு விசைத் தூண்டில் ஊங்கு ஊங்கு ஆகி, வளி பொரக் கற்றை தாஅய், நளி சுடர்*** எனப் பேரி சாத்தனார் நற்றிணையில் குறிப்பிடுகிறார்[58]. நெடுநல்வாடையில் மதுரைக் கணக்காயனார் மகனார் நக்கீரனார், வாடைக் காற்று வடக்கிலிருந்து தெற்கு நோக்கி வீசுவது பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார். மேலும் பாண்டியன் நெடுஞ்செழியனின் பாசறையில் கால்களை இணைத்து, அதன் மேல் வைக்கப்பட்டிருந்த விளக்கில், எரியும் சுடரின் பருத்த தீக் கொழுந்துகள் வாடைக்காற்று வீசும்போது அசைந்தன என்றும் அவை, தெற்கு நோக்கி வளைந்து, சாய்ந்த தலைப்பகுதியை உடையனவாய் எரிந்தன என்பதனை,

> **வடந்தைத் தண் வளி எறிதொறும் நுடங்கி,**
> **தெற்கு ஏர்பு இறைஞ்சிய தலைய, நன் பல**
> **பாண்டில் விளக்கில், பரூஉச் சுடர் அழல**

எனத் தம்முடைய பாடலில் குறிப்பிடுகிறார்[59].

2.3.3.2 பியூபோர்ட் அளவு 1

பியூபோர்ட் எண் 1 என்பது மென்காற்று நிலையாகும். இந்நிலை, புகை செங்குத்தாகப் போவதிலிருந்து சிறிது வளைந்து செல்லுவதிலிருந்தும், திசை காட்டி அசையாமல் இருப்பதிலிருந்தும், கடலில் சிறு சலனம் தெரிவதிலிருந்தும்

உணரப்படுகிறது. பதிற்றுப்பத்து, காற்று புகையைச் சிதற அடித்தலையும் தீ எரியத் துணைபோதலையும்

> **கொடி விடுஉ குருஉப் புகையிசிர, கால்பொர,**
> **அழல்கவர், மருங்கின் உரஅறக் கெடுத்து,**

என்ற அடிகளில்[60] குறிப்பிடுகிறது.

2.3.3.3 பியூபோர்ட் அளவு 2

பியூபோர்ட் எண் 2 குறிப்பிடும் லேசான காற்று வீசும் நிலை, இலைகள் அசைதலையும் சாதரண திசைகாட்டி சுழலத் தொடங்குதலையும் சிறுஅலைகள் தோன்றுவதையும் அளவையாகக் கொண்டுள்ளது. இத்தகைய காற்றின் நிலையை விவரிக்கும் சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் பல உள்ளன. பிரிவுணர்த்திய தோழிக்குத் தலைமகள் தனது ஆற்றாமையை உணர்த்துகின்ற வகையில் கழார்க் கீரன் எயிற்றியார் பாடிய அகநானூற்றுப் பாடலொன்றில் கரும்பின் வெண்மையான பூக்கள் வாடைக் காற்றில் அசைந்தாடுவதை, **கோடைப் பூளையின் வாடையோடு துயல்வர** எனக் குறிப்பிட்டுள்ளளர்[61]. மழைத்துளி வீழப்பெற்ற மலரொன்று காற்றில் ஆடுவதை உவர்க்கண்ணூர்ப் புல்லங்கீரனார் **வளிபொரத் துயல்வரும் தளிபொழி மலரின்** என்று பாடியுள்ளார்[62]. மேற்கிலிருந்து வீசிய காற்றில் ஆடிய சிலந்தி வலை பற்றிப் பெருங்கடுங்கோ **அலந்தலை ஞெமையத்து வலந்த சிலம்பி ஓடைக் குன்றத்துக் கோடையோடு துயல்வர** என அகநானூற்றில் குறிப்பிட்டுள்ளார்[63]. வேனிற் காலத்தில் இத்தி மரத்தின் நெடிய விழுது மேல் காற்று வீசுந்தோறும், அம்மரத்தின் கீழே துயிலும் பெண்யானை மீது புரளும் காட்சியினைச் சித்திரிக்கும்

வேனில் இத்தித் தோயா நெடு வீழ்
வழி நார் ஊசலின், கோடை தூக்க தொறும்,
துஞ்சு பிடி வருடும் அத்தம்

நற்றிணைப் பாடல் அடிகள் காற்று இதமாக விழுதுகளை ஆட்டுதலைச் சுட்டுகின்றன[64]. தலைவனின் பிரிவைத் தாங்காமல் தலைவி நடுக்குறுவதற்குக் காக்கண மலர் (செருவிளை அல்லது சங்குப் பூ) வாடைக் காற்றால் மயில் தோகை போல அசைவதனை உவமையாகக் காட்டும் பெருந்தலைச் சாத்தனாரின் நற்றிணைப் பாடலில்,

தண் புனக் கருவிளைக் கண் போல் மா மலர்
ஆடு மயிற் பீலியின், வாடையோடு துயல்வர,
உறை மயக்குற்ற ஊர் துஞ்சு யாமத்து,

மென்மையாக மலரை ஆட்டும் காற்று பற்றிய குறிப்புள்ளது[65]. மாமரத்தின் இலைகள் ஆடுவதை **உறுவளி உளரிய அம்தளிர் மாஅத்து** எனக் குறுந்தொகை குறிப்பிடுகிறது[66]. காற்றால் விறலியின் கூந்தல் ஆடுவதை ஆயை உறையூர் ஏணிச்சேரி முடமோசியார் **விரை வளர் கூந்தல் வரை வளி உளர** எனப் புறநானூற்றுப் பாடலொன்றில் குறிப்பிட்டுள்ளார்[67]. ஓரியின் கானகத்தைத் தீண்டியவாறு வீசுகின்ற கோடைக் காற்றின் மணம் கமழும் தலைவியின் கூந்தலை **மைவள் ஓரி கானம் தீண்டி எறிவளி கமழும் நெறிபடு கூந்தல்** குறுந்தொகையில் பரணர் குறிப்பிடுகிறார்[68]. தலைவியின் கூந்தல் காற்றில் ஆடுவதனை **வீ பெய் கூந்தல் வீசு வளி உளர** என ஆவூர்க் காவிதிகள் சாதேவனாரும் குறிப்பிடுகிறார்[69].

இத்தகைய மென்காற்றால் சிறு அலைகள் தோன்றுவதையும் சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் கண்டு, அதனைத் தம்முடைய பாடல்களில்

பதிவுசெய்துள்ளனர். குளத்தில் தோன்றும் அலைகள் பற்றியும் அதனால் ஆடும் தாமரை இலை பற்றியும் அகநானூற்றில்,

> **நீர்மிசை நிவந்த நெடுந்நாள் அகல்இலை**
> **இருங்கயம் துளங்க கால்உறு தோறும்**
> **பெருங்களிற்றுச் செவியின் அலைக்கும் ஊரனோடு**

பரணர் குறிப்பிட்டுள்ளார்[70]. காற்று அலைகளை உண்டாக்குகிறது என்ற குறிப்புக் கபிலர் பாடியுள்ள பதிற்றுப்பத்தின், ஏழாம் பத்திலும் **கால் திரை எடுத்த முழங்கு குரல் வேலி** எனக் காணப்படுகிறது[71].

2.3.3.4 பியூபோர்ட் அளவு 3

பியூபோர்ட் எண் 3 குறிப்பிடும் நிலையானது சுகமான காற்று வீசும் நிலையாகும். இந்நிலையில் இலைகளும் குச்சிகளும் சலனமடையும். காற்றால் சிறு கொடிகள் விரிந்து பறக்கத் தொடங்கும். கடலில் சற்றே பெரிய அலைகள் தோன்றும். அலைகளின் முகடுகள் உடைய ஆரம்பிக்கும். அலைகளில் ஆங்காங்கே வெண்நுரைப் படலம் தெரியத்தொடங்கும். காற்றின் இந்த நிலையை விவரிக்கும் பாடல்களும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. புல்லிய இலைகளை உடைய ஓமை மரத்தின் காய்கள் காற்றால் ஒன்றோடொன்று மோதுவதால் அருவி போன்ற ஓசை ஏற்படுவதை நற்றிணைப் பாடலொன்று

> **செல் வளி தூக்கலின், இலை தீர் நெற்றம்**
> **கல் இழி அருவியின் ஒல்லென ஒலிக்கும்,**
> **புல் இலை ஓமைய, ...**

என்று[72] குறிப்பிடுகிறது. கழிமுள்ளியின் கரியமலர்கள் கோத்த நூலற்ற முத்துக்களைப் போல காற்றில் சிதறி விழுந்து நீர்த்துறைகள் தோறும் தூயமணற்பரப்பிற்கு அழகூட்டுகின்றன, இதனை,

கூன் முள் முண்டகக் கூர்ம்பனி மாமலர்
நூல்அறு முத்தின் காலொடு பாறித்
துறைதொறும் பரக்கும் தூமணற் சேர்ப்பனை

எனக் குறுந்தொகை குறிப்பிடுகிறது[73]. சுழன்று வரும் மேல் காற்றினால் முருங்கையின் பூக்கள் ஆலங்கட்டிகள் போலப் பரந்து உதிர்ந்து கிடத்தலை

உருப்பு அவிர்பு உளரிய சுழன்று வரு கோடை
புன் கால் முருங்கை ஊழ் கழி பல் மலர்,
தண் கார் ஆலியின், தூவன உதிரும்

என்று அகநானூறு காட்டுகிறது[74]. ஒக்கூர் மாசாத்தியார் அகநானூற்றில் முல்லைத்திணைப் பாடலொன்றில் காற்று வீசுதலால் கிளைகளினின்று சிச்சிலிப் பறவையின் சிறகுகள் போன்ற மலர்கள், கருமணல் கொண்ட நிலத்தின் மீது உதிர்ந்து வீழ்ந்து அழகு செய்வதை

வளிசினை உதிர்த்தலின், வெறிகொள்பு தாஅய்,
சிரற்சிறகு ஏய்ப்ப அறற் கண் வரித்த
வண்டு உண் நறுவீ . . . .

என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்[75]. அச்சம் தரும் கானகத்தில் மேற்குத் திசையிலிருந்து வீசும் காற்றானது கிளைகளில் மோதுவதால் இருப்பை மரங்களின் பூக்கள் உதிர்ந்து கீழே சிதறி விழுகின்ற காட்சியைப் பெருங்கடுங்கோ அகநானூற்றுப் பாலை நிலப் பாடலொன்றில் **.சினைபாய்ந்து உதிர்த்த கோடை** எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்[76].

காட்டில் வளர்ந்த இருப்பை மரத்தினது, வேனிற்காலத்தில் வரும் வெள்ளிய பூக்கள், நெடிய கிளைகளைக் காற்று மோதுவதால் ஆர்க்குக் கழன்று களிறுகள் செல்லும் வழி மறையும் படிப் பரவும் காட்சியினை,

கான இருப்பை வேனில் வெண்பூ
வளி பெரு நெடுஞ்சினை உஞற்றலின

என்று குறுந்தொகையில் ஓதலாந்தையார் பாடியுள்ளார்[77]. கீழைக் காற்றால் வீழ்த்தப்பட்ட, ஒள்ளிய சிவந்த காந்தள்மலர்கள் பாறையின் மேல் வீழ்ந்து கிடத்தல் பற்றி,

கொண்டலின் தொலைந்த ஒண்செங் காந்தள்
கல்மிசைச் கவியும் நாடற்கு, . . .

எனக் குறுந்தொகையில் மதுரை அறுவை வாணிகன் இளவேட்டனாரும்[78] பொழுது குறையும் மாலைக்காலத்தில், தாதுக்களை உடைய அரும்புகள் அசைய, பெரிய காட்டைத் தடவி அசைந்து வரும் காற்றைப் போல குளிர் மணங்கள் பலவும் கமழும் ஒள்ளிய நுதலையுடைய தலைவியைப் பற்றிப் பாடும்போது

அல்குறு பொழுதில் தாதுமுகை தயங்கப்
பெருங்காடு உளரும் அசைவளி போல

என அரும்புகளை அசைக்கும் காற்றினைப் பற்றிச் சிறைக்குடி ஆந்தையாரும் குறிப்பிடுகின்றனர்[79].

பூக் கொய்ய விரும்பும் வல்லான் ஒருவன் கொம்பை அடித்து மலர்களை உதிரச் செய்தது போல தென்றல் மராமரத்தின் மலர்களை உதிர்த்தது பற்றி,

. . . . . வல்லான்
கோடு அறை கொம்பின் வீ உகத் தீண்டி,
மராஅம் அலைத்த மண வாய்த் தென்றல்

என அகநானூற்றில் காவன் முல்லைப் பூதனார் பாடுகிறார்[80]. காற்றில் நாவற் பழங்கள் உதிர்வதை, **காலின் உதிர்ந்தன, கருனி நாவல்** என மலைபடுகடாம் குறிப்பிடுகிறது[81].

அரசகுமாரி சினம் கொண்டவுடன் அதற்கு அஞ்சி மடப்பம் மிக்க ஆயத்தாராகிய தோழியர் எல்லாம் கை தொழுது வணங்கினாற்போல மிக்க காற்று வீசியவுடன் ஆம்பல் மலர்கள் குவிந்து தாமரை மலர்க்கு சாய்ந்து வணங்குவதை,

சுடர்த் தொடிக் கோமகள் சினந்தென, ஆதன் எதிர்
மடத் தகை ஆயம் கைதொழுதாஅங்கு
உறுகால் ஒற்ற ஒல்கி, ஆம்பல்
தாமரைக்கு இறைஞ்சும் தண்துறை ஊரன்

என்று நற்றிணையில் பரணர் சுட்டிக்காட்டுகிறார்[82]. தாழைகள் தளருமாறு வீசிய காற்று பற்றி குன்றியனாரின் அகநானூற்றுப் பாடல்

தாழை தளரத் தூக்கி, மாலை
அழிதக வந்த கொண்டலோடு

எனக் குறிப்பிடுகிறது[83]. கடல்பிறக்கோட்டிய செங்குட்டுவன் பற்றிப் பரணர் பாடியுள்ள பதிற்றுப்பத்தின் ஐந்தாம் பத்தில் காற்றால் அசையும் கொடி பற்றிய **வளி முனை அவிர் வரும் கொடி நுடங்கு தெருவில்** என்ற குறிப்பு வருகிறது[84].

இந்நிலையைக் குறிப்பிடும் கடலலைகள் பற்றிய பாடல்களாக வாடைக் காற்றோடு கரையை மோதிக் கொண்டிருக்கும் அலைகள் பற்றிய உலேச்சனாரின் அகநானூற்று நெய்தல் திணைப் பாடல் வரியான **பொங்குவரல் ஊதையொடு புணரி அலைப்பவும்** என்பதனையும்[85] யானைகளுக்கு உவமையாகக் கூறப்பட்டுள்ள காற்றைப் பாகனாகவும் வலம்புரிச் சங்குகளைத் தந்தங்களாகவும் கொண்டு மணற் கோட்டைகளைச் சிதைக்கும் கடலலைகள் பற்றிக் குறிப்பிடும்

> **துணை புணர்ந்து எழு தரும் தூநிற வலம்புரி**
> **இணை திரள் மருப்பாக, எறிவளி பாகனா**

என்ற நெய்தற்கலிப் பாடல் வரிகளும்[86] காற்று குறுந்தடியாக அமையக் கடல் ஒலித்தாற் போல என்ற குறிப்புடைய பதிற்றுப்பத்துக் குறிப்பிடும் **கால் கடிப்பு ஆகக் கடல் ஒலித்தாங்கு** என்ற செல்வக் கடுங்கோ வாழியாதன் பற்றிய கபிலர் பாடியுள்ள வரியும்[87] குறிப்பிடத்தக்கன.

2.3.3.5 பியூபோர்ட் அளவு 4

பியூபோர்ட் எண் 4 குறிப்பிடும் மிதமான காற்று வீசும் நிலையில் புழுதியும் துண்டுக் காகிதங்களும் பறக்கின்றன, சிறு சிறு கிளைகள் அசைகின்றன, கடலில், சிறு அலைகள் நீண்ட அலைகளாகின்றன. அதிகமான வெண்நுரைபடலம் தோன்றுகிறது. இந்நிலையினைக் குறிப்பிடும் வகையாகச் சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் உள்ளன.

இலைகள் உதிர்ந்து விழுமாறு அடிக்கும் காற்று பற்றி அகநானூற்றில் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் பொருந்தில் இளங்கீரனார் **கதிர்தெற கழல்இலை உகுத்த கால்பொரு தாழ்சினை** என்று[88] குறிப்பிட்டுள்ளார். கோடைக் காற்று செந்நிற மூங்கிலை அசைப்பதையும் ஞெமை மரத்தின் இலைகளை உதிர்ப்பதையும் களர் நிலத்துப் புழுதியை வாரி எடுத்துச் சுழற்றி அடிப்பதையும் மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் மள்ளனார் அகநானூற்றில் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில்

> **. . . . . செந்நிலை**
> **அமைஆடு அம்கழை தீண்டி, கல்லென**
> **ஞெமைஇலை உதிர்த்த எரிவாய்க் கோடை**
> **நெடுவெண் களரி நீறுமுகந்து சுழல**
> **கடுவெயில் திருகிய வேனில்வெங் காட்டு,**

என்று[89] பாடியுள்ளார். வானளாவிய சிகரங்களில் வெப்பம் பொருந்திய மேல் காற்றினால் நெல்விளையும் நெடிய மூங்கில் அசைந்தாடுவதை,

> **சேண்உயர்ந்து ஓங்கிய வான்உயர் நெடுங் கோட்டுக்**
> **கோடை வெவ்வளிக்கு உலமரும்**
> **புல்இலை வெதிர நெல்விளை காடே**

என்று[90] அகநானூற்றுக் கயமனார் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

காற்றினால் மோதி அடிக்கப்பட்ட கடலலைகள் கரைக்குப் பெயர்ந்து வந்து ஒலிப்பதை,

> **காலொடு மயங்கிய கலிழ் கடலென**
> **மால் கடல் குடிக்கும் மழைக் குரலென**

என்று பரிபாடல் குறிப்பிடுகிறது[91]. திண்ணிய கொடிக் கம்பங்களில் கட்டப்பட்டுள்ள, அகன்ற கொடிகளை அசைக்கும் காற்று, தெளிந்த கடல் அலைகள் எழுந்து வீசுவது போல் அடிப்பதை மதுரைக் காஞ்சி

திண் காழ் ஏற்ற வியல் இரு விலோதம்
தெண் கடல் திரையின், அசைவளி புடைப்ப

எனக் குறிப்பிடுகிறது[92]. காற்றால் மணலும் புழுதியும் பறப்பதனைச் சொல்லும் பாடல்களும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. கடற்காற்று கடற்கரை மணலை மென்மையான துகிலின் அசைவைப் போலத் தோன்றுமாறு ஒரு சேரத் தூற்றுவதை,

முழங்கு திரை கொழீஇய மூரி எக்கர்
நுணங்கு துகில் நுடக்கம் போல, கணம்கொள
ஊதை தூற்றும் . . . . .

என நற்றிணையில் அறிவுடைநம்பியின் நெய்தல் நிலப் பாடல் சுட்டுகிறது[93]. பனைமரங்கள் மறையும் வண்ணம் காற்றால் தொகுத்த மணல் மேடு பற்றி

பனைத்தலைக் கருக்குடை நெடுமால் குருத்தொடு மாய
கடுவளி தொகுத்த நெடுவெண் குப்பைக்[94]

என விற்றூற்று மூதெயினனாரும்

. . . . கானல்
ஆடு அரை புதையக் கோடை இட்ட
அடும்பு இவர் மணற்கோடு ஊர, நெடும் பனை
குறிய ஆகும் . . . .[95]

என உலோச்சனும் **ஓங்கல் வெண்மணல் தாழ்ந்த புன்னை**[96] எனச் சேந்தன் கீரனும் குறுந்தொகையில் பாடியுள்ளனர். கிழக்குத் திசையிலிருந்தும் வடக்குத் திசையிலிருந்தும் வீசும் காற்று, குவிக்கும் மணல் பற்றி,

கொண்டல் இடு மணல் . . . . .
ஊதை ஈட்டிய உயர் மணல் அடைகரை

அகநானூற்றுப் பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன[97].

உழவர் தூற்றும் வைக்கோலின் துகள் காற்றால் மேலெழும்பி வானத்தை மறைப்பது பற்றி,

> **கங்குல் ஓதைக் கலி மகிழ் உழவர்**
> **பொங்கழி முகந்த தா இல் நுண் துகள்**
> **மங்குல் வானின், மாதிரம் மறைப்ப,**
> **வைகு புலர் விடியல் வை பெயர்த்து ஆட்டி**

விற்றூற்று மூதெயினனார் அகநானூற்றின் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் குறிப்பிட்டுள்ளார்[98]. விரையும் காற்றில் நெல்லைத் தூற்ற, பறந்து சென்ற தூசும் துரும்பும் அருகிலிருக்கும் உப்பளத்தில் விழுவதைப் பற்றிக் குடவாயிற் கீரத்தனார், மருத நிலப் பாடலொன்றில் **கடுங்காற்று எறிய, போகிய துரும்பு உடன்** எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்[99]. பாண்டியன் இலவந்திகைப் பள்ளித் துஞ்சிய நன்மாறனை மதுரை மருதன் இளநாகனார் வாழ்த்திப் பாடியுள்ள புறநானூற்றுப் பாடலில் பெருங்காற்றுத் திரட்டுவதால் குவிந்ததும், சுவடுகள் பதிவதுமான மணல் மேடு பற்றி, **கடு வளி தொகுப்ப ஈண்டிய வடு ஆழ் எக்கர் மணலினும் பலவே!** எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்[100]. கரையில் நண்டுகள் விளையாடியதால் உண்டாகிய சுவடுகளை மறைக்கின்ற வகையில் நுண்ணிய மணலைக் காற்று எடுத்து வருவதைப் பற்றி பதிற்றுப்பத்து **அலவன் ஆடிய வடு அடு நுண் அயிர் ஊதை உஞற்றும்** குறிப்பிடுகிறது[101].

2.3.3.6 பியூபோர்ட் அளவு 5

பியூபோர்ட் எண் 5 குறிப்பிடும் விருவிருப்பான காற்று வீசும் நிலையில் இலையுடன் கூடிய சிறு மரங்கள் ஆடத் தொடங்குகின்றன. ஓரளவிற்குப் பெரிய அலைகள் தொடர்ந்து எழும்புகின்றன. வெண்நுரைப் படலம் நீரைத்

தெளிக்கிறது. காற்றின் இந்த நிலையை விவரிக்கும் பாடல்களும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. வழிப்போக்கர்கள் உணவு உண்ட பின்னர் தூக்கி எறிந்துவிட்டுச் சென்ற வெண்மையான பனையோலைச் சோற்றுப் பொதிக் குடையை அம்பு போன்ற விசையுடன் செல்லும் காற்றுத் தூக்கிச் சென்றது பற்றி, **ஆறுசெல் மாக்கள் சோறுபொதி வெண்குடை கணைவிசைக் கடுவளி எடுத்தலின் . . . . .** [102] அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது. பெருங்காற்றினால் உதிர்க்கப்பட்டுக் காம்பு கழிந்த தேக்கின் இலைகள் பலவும் மேலெழுந்து சுழன்று வானத்து இடமெல்லாம் மறையுமாறு வட்டமிட்டு பின்னர் மண்ணில் வீழ்வது பற்றி,

கடுவளி எடுத்த கால்கழி தேக்கிலை
நெடுவிளிப் பருந்தின் வெறிஎழுந் தாங்கு [103]

பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் எயினந்தை மகனார் இளங்கீரனார் குறிப்பிடுகிறார்.

புறாக்கள் கொத்தித் தின்றமையால் புல்லிய காய்களை உடைய நெல்லி மரத்தில் மேற்கு திசையிலிருந்து வீசும் கோடைக் காற்றால் உதிர்ந்த பசிய நெல்லிக் காய்கள் நூல் அறுந்து போக அதனின்றும் உதிர்ந்த துளையினையுடைய பளிங்கு காசுகள் போல பரவியிருத்தல் பற்றி,

புறவுக்குயின்று உண்ட புன்காய் நெல்லிக்
கோடை உதிர்த்த குவிகண் பசுங்காய்,
அறுநூல் பளிங்கின் துளைக்காசு கடுப்ப, [104]

குடவாயிற் கீரத்தனார் குறிப்பிடுகிறார். பறையின் ஒலி போல பாறைப் பிளவுகளில் ஓசை உண்டாக்கும் காற்று பற்றிக் கயமனார்,

பசித்த யானைப் பசுஙகண் அன்ன

வறுஞ்சுனை முகந்த கோடைத் தெள்விளி
விசித்துவாங்கு பாறையின் விடரகத்து இயம்ப,[105]

எனக் குறிப்பிடுகிறார்.

மலைவழியின் பக்கத்தே பெருங்காற்று வீசுவதால் திரண்ட அடிப்பகுதியையும், சிறிய இலைகளையும் உடைய நெல்லியின் வடுவிலா பசிய காய்கள் உதிர்ந்து பொன்னாலான காசுகள் போல பாலைப் பரப்பில் பரவிக்கிடப்பதை,

. . . . . நெல்லிப் புகர்இல் பசுங்காய்
கல்அதர் மருங்கில் கடுவளி உதிர்ப்ப[106]

மதுரை பொன்செய்கொல்லன் வெண்ணாகனார் பாடியுள்ளார். வாழை மரத்தின் இலைகளைக் காற்று அசைத்தலால் அவ்வாழையிலை யானையின் முதுகைத் தடவுதலை,

சிலம்பில் போகிய செம்முக வாழை
அலங்கல் அம்தோடு, அசைவளி உறுதொறும்
பள்ளி யானைப் பரஉப்புறம் தைவரும்[107]

மதுரை அறுவை வாணிகன் இளவேட்டனாரும் சூறாவளிக் காற்றுச் சுழன்று அடித்தலால் அசையும் கிளைகளையுடைய நார் இல்லாத முருங்கையின் குலைந்த வெண்பூக்கள், உடைந்த கடல் அலையின் வெண்மையான துளிகளைப் போல் பரந்து கிடப்பதை,

நார் இல் முருங்கை நவிரல் வான் பூச்
சூரல் அம் கடுவளி எடுப்ப . . . .[108]

மாமூலனாரும் பாடியுள்ளனர்.

காற்றால் ஆடும் மீன்பிடி வலைகள் பற்றி நக்கீரர்

. . . . .நெடுவலை
தண்கடல் அசைவளி எறிதொறும்[109]

எனக் குறிப்பிடுகிறார். இந்நிலையைக் குறிப்பிடும் காற்றால் எழும்பும் அலைகள் பற்றி நற்றிணையில்,

வலையும் தூண்டிலும் பற்றி, பெருங்கால்
திரை எழு பொளவம் முன்னிய
கொலை வெஞ் சிறாஅர் பாற்பட்டனளே

என பெருங்காற்று வீசும் காலத்தில் அலை பொங்கி வீசுதல் பற்றிய குறிப்பு காணப்படுகிறது[110]. மதுரைக்காஞ்சியில் பெரிய காற்று வீசுவதால் ஏற்படும் கடலின் ஒலி பற்றி, **மா கால் எடுத்த முந்நீர் போல** என்ற குறிப்பு உள்ளது.[111] அசைகின்ற நீரையுடைய அகன்ற கடற்பரப்புக் கலங்கும்படி காற்று அடித்தலால் விளங்குகின்ற பெரிய அலைகள் பற்றி பதிற்றுப்பத்தில் காக்கைப்பாடினியார் நச்செள்ளையார் ஆடு கோட்பாட்டுச் சேரலாதனைப் புகழ்ந்து பாடியுள்ள பாடலில்,

துளங்கு நீர் வியலகம் கலங்கக் கால் பொரா
விளங்கு இரும் புணரி உரும் என முழங்கும்
கடல் சேர் கானற் குட புலம் முன்னி

எனக் குறிப்பிடுகிறார்.[112]

2.3.3.7 பியூபோர்ட் அளவு 6

பியூபோர்ட் எண் 6 குறிப்பிடும் நிலையில் பலமான காற்று பெருங்கிளைகளைச் சலனமடையச் செய்யும். தந்திக் கம்பங்களின் முலம் காற்று வீசுகையில் ஒலி ஏற்படுகின்றது. கடலில் பெரும் அலைகள் எழுகின்றன.

வெண்நுரைப் படலம், நீர்ச் சிதறல் அதிகரிக்கிறது. காற்றின் இந்த நிலையை விவரிக்கும் பாடல்களும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. காற்றால் ஏற்படும் ஒலி பற்றிய குறிப்பொன்றினை, ஔவையார்

பொதுவில் தூங்கும் விசியுறு தண்ணுமை
வளி பொரு தெண் கண் கேட்பின்

எனப் புறநானூற்றில் பொதுவிடத்தில் தொங்குகின்ற முழவினிடத்துக் காற்று மோதி ஓசை எழுப்புதலைக் குறிப்பிடுகிறார்[113]. இத்தகைய பலமான காற்றினால் வில்லால் அடிபட்ட பஞ்சு போல அலைகள் பிசிர்களைப் பரக்கச் செய்யுமாறு எழுவது பற்றி,

வில் எறி பஞ்சி போல, மல்கு திரை
வளி பொரு வயங்கு பிசிர் பொங்கும்
நளி கடற் சேர்ப்னொடு நகாஅ ஊங்கே

நற்றிணையில் நெய்தல் திணைப் பாடலொன்றில் வடம வண்ணக்கன் பேரிசாத்தனார் குறிப்பிடுகிறார்[114]. பொங்குகின்ற பிசிரையுடைய அலைகளோடும் மேகங்களோடும் கலந்து வருகின்ற கடலினது குளிர்ந்த காற்று பற்றி,

பொங்கு பிசிர்ப் புணரி மங்குலோடு மயங்கி,
வரும் கடல் ஊதையின் பனிக்கும்

பதிற்றுப்பத்தில் காக்கைப்பாடினியார் நச்செள்ளையார் குறிப்பிடுகிறார்[115]. அருவிக் கரைக்கண் உள்ள ஆம்பலின் அகன்ற இலையைச் சுற்றிப் பிரம்பின் நீண்ட கொடி கிடக்கும். அவ்விலையை, அசைந்து வரும் வாடைக் காற்று விட்டு விட்டுப் புகுந்து அலைத்தலால், அவ்விலை ஊதப்பெறும் துருத்தியைப் போன்று புடைத்துச் சுருங்கும் காட்சியினை,

அருவி ஆம்பல் அகல் அடை துடக்கி,
அசைவரல் வாடை தூக்கலின், ஊதுஉலை
விசை வாங்கு தோலின், வீங்குபு ஞெகிழும்

என அகநானூற்றில் மருதம் பாடிய இளங்கோ படம் பிடித்துக்காட்டுகிறார்[116].

2.3.3.8 பியூபோர்ட் அளவு 7

பியூபோர்ட் எண் 7 குறிப்பிடும் நிலை மிதமான விசைக்காற்று வீசும் நிலையாகும். இப்போது மரங்கள் அசைகின்றன. கடல் அலை மட்டம் உயர்கிறது. அலைகள் உடைந்து வெண்நுரை காற்றில் பறக்கத் தொடங்குகிறது. இத்தகைய நிலையைக் குறிப்பிடும் மேற்கு திசையிலிருந்து வீசும் காற்றினால் மூங்கில் வளைந்தது பற்றி

ஆடு கழை இரு வெதிர் கோடைக்கு ஒல்கும்

அகநானூற்றில் மதுரை கணக்காயனாரும்[117] பெருங்காற்றால் மோதப்படும் மரங்கள் பற்றி

மந்தி ஆட, மா விசும்பு உகந்து
முழங்கு கால் பொருத மரம் பயில் காவின்

என மதுரைக்காஞ்சியும்[118] குறிப்பிடுகின்றன.

பெரிய அலைகள் எழுவது பற்றிய தகவல்களும் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன. கடலிலே மலை போல அலைகள் பெரியனவாய் எழுகின்றன. அவ்வலைகள் சிறுசிறு துளிகளாக உடைந்து சிதறும் வகையில் காற்றுப் பாய்ந்து அடிக்கிறது என

வரைமருள் புணரி வான் பிசிர் உடைய
வளிபாய்ந்து அட்ட துளங்கு இருங்கமஞ்சூல்
நளி இரும் பரப்பின் மாக்கடல் முன்னி

பதிற்றுப்பத்தில் குமட்டூர்க் கண்ணனார் பாடியுள்ளார்[119]. காற்றால் ஒலித்தலையுடைய, மிக்க பிசிராக உடையும் அலைகளைக் கொண்ட, கடல் பிறக்கோட்டிய செங்குட்டுவனின் கடல் பகுதி பற்றி,

கால் உளைக் கடும் பிசிர் உடைய, வால் உளை

பரணர் குறிப்பிடுகிறார்[120].

2.3.3.9. பியூபோர்ட் அளவு 8

பியூபோர்ட் எண் 8 விருவிருப்பான விசைக்காற்று வீசும் நிலையைக் குறிப்பதாகும். இவ்விசைக் காற்று வீசும்போது மரங்களிலிருந்து சிறு சிறு கிளைகள் உடைந்து விழுகின்றன. காற்றுக்கு எதிராக நடப்பதில் முன்னேற்றம் பொதுவாகத் தடைப்படுகின்றது. கடலில் சுமாரான உயர்ந்த நீண்ட அலைகள் தோன்றுகின்றன. அலைகளின் முகடும் உடையத் தொடங்குகின்றது. எங்கும் வெண்நுரை காணக் கிடைக்கிறது. இந்நிலையைச் சுட்டிக்காட்டும் சங்க இலக்கியப் பாடல்களும் உள்ளன. மூங்கில் அடர்ந்த காட்டுப் பகுதியில் வீசுகின்ற வெம்மையான காற்று, காய்ந்த கொடிகள் சுற்றி விளங்குவதும் முட்கள் நிறைந்த அடிப்பகுதி உடையதுமான இலவ மரத்தின் கிளைகளை அதிரச் செய்வதோடன்றி அவற்றை முறியுமாறும் செய்கின்றது

முளி கொடி வலந்த முள் அரை இலவத்து
ஒளிர் சினை அதிர வீசி, வ ளிபட
வெவ் வளி வழங்கும் வேய் பயில் மருங்கில்

என்ற தகவல் நற்றிணையில் முடத்திருமாறன் என்ற புலவரால் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது[121]. மிகக்கடுமையான சூறைக் காற்று அசைக்க அசையும் மரத்திலுள்ள பறவை பற்றி

விலங்கு வெங் கடுவளி எடுப்பத்
துளங்கு மரப் புள்ளின்

என்று அகநானூற்றில் பாலைத்திணைப் பாடலில் அந்தியிளங்கீரனார் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார்[122].

தாவும் குதிரைகள் பூட்டப்பட்ட, விரைந்து செல்லும் வலிய தேர்கள், காற்றுச் சுழன்று வீசுவது போல விரைவாகப் போர்க்களத்தில் சுற்றி வரும் என்பதை

வாம் பரிய கடுந் திண்தேர்
காற்று எனக் கடிது கொட்பவும்

என்ற மதுரைக்காஞ்சி வரிகளில் மாங்குடி மருதனார் சுட்டியுள்ளார்[123]. காற்றினால் அலைக்கப்பட்டு முறிந்த கிளைகளையுடைய பெரிய மரங்களைப் பற்றி,

துளியின் உழந்த தோய்வு அருஞ் சிமை தொறும்
வளி வாங்கு சினைய மாமரம் வேர் கீண்ட

எனப் பரிபாடல் குறிப்பிடுகிறது[124].

2.3.3.1ㄱ. பியூபோர்ட் அளவு 9

பியூபோர்ட் எண் 9 என்பது பலமான விசைக்காற்று வீசும் நிலையைக் குறிப்பதாகும். இப்பலமான விசைக்காற்றால் கட்டிடங்களுக்குச் சிறு சேதம்

ஏற்படுகின்றது. கடலில் அலைகள் எழுந்து சுருள்கின்றன. நீர்ச்சிதறலினால் காணும் பார்வைத் தூரம் குறைகிறது.

காற்றின் வேகம் மற்றும் விசையினை வேகமாகச் செல்லக்கூடிய குதிரை, தேர், தேவர்கள் ஆகியவர்களுக்குக் காற்றை உவமித்துக் கூறுவதன் மூலம், அதன் விசை, வேகம் ஆகியவற்றைப் சங்கப் புலவர்கள் சுட்டிக்காட்டியுள்ளனர். காற்றைப் போல விரைந்து செல்லக்கூடிய குதிரைகளைத் தேரில் பூட்டினாயோ என்பதனை **வான் வாங்கு இயற்கை வளிபூட்டி னையோ**[125] என அகநானூற்றுப் பாடல் சுட்டுகிறது. படைகள் காற்றென விரைந்து வருதலை **கால் இயக்கு அன்ன கதழ் பரி கடைஇ காலேர் காப்ப, கால் எனக் கழியும**[126] என மதுரைக்காஞ்சி குறிப்பிடுகிறது.

2.3.3.11. பியூபோர்ட் எண் 10, 11 மற்றும் 12

பியூபோர்ட் எண் 10 குறிப்பிடும் நிலை, கடுங்காற்று மரங்களை வேரோடு வீழ்த்துதலையும் கட்டிடங்களுக்கு அதிகமான சேதத்தை ஏற்படுத்துதலையும் குறிப்பிடும் நிலையாகும். கடல், நுரையால் மூடப்பட்டு, உயர்ந்த கடலலைகள் கனமாக எழுந்து சுருள்கின்றன. புகை மூட்டம் போன்று நீர்ச்சிதறல் ஏற்படுகிறது. காணும்நிலை மிகக்குறைவாக இருக்கும்.

பியூபோர்ட் எண் 11 குறிப்பிடும் நிலை புயற்காற்று மிக அதிகமான சேதம் விளைவிக்கும் நிலையாகும். வழக்கத்திற்கு மாறான உயர்ந்த அலைகள் கடலில் தோன்றும். சிறு கப்பல்கள் அலைகளில் மறைகின்றன. கடல் முழுதும் நுரை மயமாக தோன்றும். காணும்நிலை மிகக்குறைவு.

பியூபோர்ட் எண் 12 குறிப்பிடும் நிலையில் கடும்புயல் மிக அதிகமான சேதத்தை விளைவிக்கும். ஷெட்டுகளின் கூரைகள் பறந்தவிடக்கூடிய நிலை. மின்கம்பங்கள் சாய்கின்றன. கடல் மட்டம் வெகுவாக உயர்கிறது. கடல் முழுவதும் வெண்ணிறமாக காட்சி அளிக்கிறது. நீர்ச்சிதறல் கடுமையாக உள்ளது. காணும்நிலை மிகமிகக் குறைவாக இருக்கும்.

இந்நிலையில் வீசக்கூடிய காற்றின் வலிமையைக் குறிப்பிடும் சங்க இலக்கியப் பகுதியாகப் பெரிய மலையையும் அசைக்கக்கூடிய காற்று பற்றி **பெருமலை மிளிர்ப் பன்ன காற்றுடை**[127] என குறிஞ்சிக்கலிப் பாடலொன்று சுட்டிக்காட்டுகிறது. அசைகின்ற காய்ந்த கிளைகளின் அறல்பட்ட நிழலில், பெண்மான் கூட்டம் வாடிய மரலை (இது மருள் எனவும் வழங்கப்படும். மான் இனம் உண்ணும் இதனை ஒருவகைக் கற்றாழை என்பர்) கவ்விய நிலையில் செயலற்றுத் தங்கியிருந்தது. அரத்தால் அராவப்பட்ட ஊசியின் திரண்ட நுனியைப் போன்ற வலிமை பொருந்திய பற்களைக் கொண்ட செந்நாய் அம்மான் கூட்டத்திற்குள் புகுந்து தாக்கியது. அதனால் மான் கூட்டம் காற்றில் அகப்பட்ட பூளைப் பூவைப் போல 'ஒய்' என்ற ஒலியெழுப்பிக் கொண்டு ஓடியது பற்றி,

> **அலங்கல் உலவை அரிநிழல் அசைஇ,**
> **திரங்குமரல் கவ்விய கையறு தொகுநிலை,**
> **அரம்தின் ஊசித் திரள்நுதி அன்ன,**
> **திண்நிலை எயிற்ற செந்நாய் எடுத்தலின்,**
> **வளிமுனைப் பூளையின் ஒய்யென்று அலறிய**
> **கெடுமான் இனநிரை தழிஇய, கலையே**[128]

எனக் காற்றின் வலிமையை ஒரு நாடகக் காட்சி போன்று கல்லாடனார் படைத்துள்ளார்.

2.3.4. தீயைப் பரப்பும் காற்று

காடுகளில் உள்ள மரங்கள், சனவரி பிப்ரவரி (பின்பனிக் காலம்) மாதங்களிலேயே, வறண்ட வானிலை காரணமாக, நீர் இலைகளின் மூலம் ஆவியாதலைத் தடுக்க, தங்களின் இலைகளை உதிர்த்துவிடும். இவ்வாறு உதிர்க்கப்படும் இலைகள் மண்ணில் விழுந்து மக்கி ஒருவித எரியக்கூடிய வாயுவை உற்பத்தி செய்கின்றன. கோடை வெப்பத்தில் இந்த வாயு எரியத் தொடங்குகிறது. கிடைமட்ட வெப்பச் சலனத்தால் ஏற்படும் வலுவான வெப்பக்காற்று இத்தீ மேலும் பரவ வழிவகை செய்கிறது. கோடைக் காலத்தில் மரங்கள் நீரின்றி உலர்ந்து இருப்பதால் அவையும் எரிகின்றன. சில சமயங்களில் கோடை மழை பெய்யும்போது மின்னலால் தாக்குண்டு மரங்கள் எரியும். ஆனால் பொதுவாக, மழையால் இவ்வகையான தீ பரவுவது தடுக்கப்படும். சில சமயங்களில் காட்டிலுள்ள மரங்கள் காற்றால் ஒன்றோடொன்று உராய்வதாலும் காட்டுத்தீ ஏற்படுவதுண்டு. இங்ஙனம் காட்டுத்தீ காற்றால் தோன்றுவது பற்றியும் பரவுவது பற்றியும் சங்க இலக்கியத்தில் பல குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.

தழைத்த மூங்கில்கள் ஒன்றோடொன்று உராய்வதால் அம்மூங்கில் சொரியும் ஒளி பொருந்திய தீப்பொறி மிகுதியான சருகுகள் மறையும்படி

மூண்டெழுந்தது. செங்குத்தாய் நிற்கும் உலர்ந்த ஊகம் புல் மீது காற்றுச் சுழன்று அடித்துப் பரவச் செய்யக் காட்டைத் தன்கைப்படுத்தி எரியும் பெரிய தீயானது, காற்று வீசும் இடமெல்லாம் சென்று பரவியதால் அந்தச் சுரவழிச் சென்ற வாணிகச் சாத்தர் அலறி ஓடியதை,

ஒலி கழை பிசைந்த ஞெலி சொரி ஒண் பொறி
படட ஞெமல் புதையப் பொத்தி, நெடு நிலை
முளி புல் மீமிசை வளி கழற்றுறாஅக்
காடு கவர் பெருந் தீ ஒடுவயின் ஓடலின்
அதர் கெடுத்து அலறிய சாத்தோடு . . .[129]

என்று அகநானூற்றில் மதுரைச் செங்கண்ணனார் பாடியுள்ளார். மூங்கில்கள் உராயும்படி காற்று வீசியதால் எழுந்த தீயானது மலைப்பக்கங்களில் பரவியது பற்றி,

அலங்கு கழை நரலத் தாக்கி, விலங்க எழுந்து,
கடு வளி வரத்திய கொடி விடு சுடர் எரி
விடர் முகை அடுக்கம் பாய்தலின்[130]

என்று ஆலம்பேரி சாத்தனார் அகநானூற்றில் குறிப்பிடுகிறார். தேக்கு மர இலைகள் காற்றால் உதிர்ந்து கிடந்த காட்டில், காய்ந்த தூறுகளில் தோன்றிக் காற்றினால் வளர்க்கப்பட்ட தீயின் கொழுந்து மேலே எழுந்து மலைப் பிளவுகளாகிய குகைகளில் புகுந்து முழங்கும் என்பதனை,

. . . . கடுங்கதிர் தெறுதலின்
நீமசினை வறிய ஆக, ஒல்லென
வாடுபல் அகல்இலை கோடைக்க ஒய்யும்
தேக்கு அமல் அடுக்கத்து ஆங்கண் மேக்குஎழுபு
முளிஅரிர் பிறந்த வளிவளர் கூர்எரிச்
சுடர்நிமிர் நெடுங்கொடி விடர்முகை முழங்கும்
வெம்மலை . . . .[131]

என்றும் இவரே மற்றோர் அகநானூற்றுப் பாடலில் குறிப்பிடுகிறார்.

வேனிற் காலத்துச் சுடுகின்ற கதிரவனின் வெம்மை காய்ந்து கெடுத்த கானகத்தில், வீசும் பெருங்காற்று, தழைத்த மூங்கலின் கணுக்களைப் பொருந்தித் தாக்கும். அதனால், சிதறி வீழ்ந்த தீப்பொறிகள் தோற்றுவித்த பெருநெருப்பால் பசுமையிழந்த மலை உச்சிகளையுடைய பயனற்ற சுர வழிகள் பற்றி

தெறுகதிர் உலைஇய வேனில் வெங்காட்டு
உறுவளி ஒலிகழைக் கண்உறுபு தீண்டலின்,
பொறிபிதிர்பு எடுத்த பொங்குஎழு கூர்எரிப்
பைதுஅறு சிமையப் பயம்நீங்கு ஆர்இடை[132]

எனச் சேரமான் இளங்குட்டுவன் பாடியுள்ளார். முருக்க மரத்தின் செந்நிறப் பூக்களால் சூழப்பெற்ற பெருங்கல், காட்டில் நெருப்பால் சூழப்பெற்ற யானைபோல் தோன்றுவதை,

நனைமுதிர் முருக்கின் சினைசேர் பொங்கர்
காய்சினைக் கடுவளி எடுத்தலின், வெங்காட்டு
அழல்பொழி யானையின் ஐயெனத் தோன்றும்[133]

எனப் பாலைபாடிய பெருங்கடுங்கோ ஓர் பாடலில் குறிப்பிடுகிறார். அவரே மற்றொரு பாடலில் காட்டுத்தீ பரவி அழித்தமையால் இலையற்ற மரங்களையுடைய காட்டு வழி பற்றி,

செலவுவலி யுறுத்தனை அயின், காலொடு
கனைஎரி நிகழ்ந்த இலைஇல் அம்காட்டு[134]

எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

2.3.5. மலைக் காற்றுகள்

மலைப் பகுதிகளில் கீழேயிருந்து மலையின் மேல் பகுதிகளை நோக்கி வீசும் காற்று அனபாடிக் விண்ட் (anabatic wind) என்று ஆங்கிலத்தில்

வழங்கப்படுகிறது. இதனைத் தமிழில் மலையேறு வளி எனக்கூறலாம். பரிபாடலில் இம்மலையேறு வளி பற்றி **வளி பொரு சேண் சிமை வரையகத்தால்**[135] என்ற குறிப்பு உள்ளது. இது போலவே மலையிறங்கு வளி, ஆங்கிலத்தில் கடபாடிக் விண்ட் (katabatic wind) என்றழைக்கப்படுகிறது. கடல் மட்டத்திலிருந்து மேலே செல்லச்செல்ல வெப்பநிலை குறைந்துகொண்டே போகும். இதற்குக் காரணம், வளிமண்டலம் சூரியனிடமிருந்து பெரும் வெப்பத்தால் நேரடியாக வெப்பமுறுவதில்லை. சூரியனிடமிருந்து வெளிவரும் சிற்றலைகள் மூலம் பூமி வெப்பத்தை உள் வாங்கிக்கொள்கிறது. பின்னர் நீட்டலைகளில் வெப்பத்தை வெளிவிடுகிறது. கீழேயிருந்து பூமி வெளியிடும் இந்த வெப்பச் சக்தியால்தான் வளி மண்டலம் வெப்பமடைகிறது. உயரம் அதிகமாக அதிகமாக பூமியிலிருந்து வரும் வெப்ப அலைகளின் சக்தி குறைகிறது. எனவே கடல் மட்டத்திலிருந்து மேலே செல்லச்செல்ல வெப்பம் குறைகிறது. இதன் காரணமாக மலைப் பகுதிகள் சமவெளிப் பகுதிகளைவிட வெப்பம் குறைவாக இருக்கும். எனவே மலையின் மேல் பகுதியிலிருந்து கீழ் நோக்கி வரும் காற்று குளிர்ச்சியாக இருக்கும். இந்த உண்மையை வெளிப்படுத்தும் வண்ணம் நற்றிணையில் நம்பி குட்டுவனார் என்ற புலவர் குறிஞ்சித்திணைப் பாடலொன்றில் தலைவனுடைய மலையிலிருந்து வீசுகின்ற குளிர்ந்த காற்று, பசலையால் எழுந்த தன் உடல் வெப்பத்தைக் குறைக்கும் என்பதனை

> **நுண் நேர் எல் வளை நெகிழ்ந்தோன் குன்றத்து**
> **அண்ணல் நெடுவரை ஆடி, தண்ணென**
> **வியல் அறை மூழ்கிய வளி என்**
> **பயலை ஆகம் தீண்டிய, சிறிதே**[136]

எனத் தலைவி கூறுவதாகக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

2.3.6. வாணிகக் காற்றுகள்

காற்று பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகளைப் பார்க்கும்போது வாணிகக் காற்றுகள் பற்றிய செய்திகளும் காணக் கிடைக்கின்றன. சங்க காலத் தமிழர் கடல் கடந்து வாணிகம் செய்தனர். மயிலை சீனி வெங்கடசாமி, சாத்தான்குளம் அ. இராகவன், பா. செயக்குமார், முனைவர் ப. சண்முகம், தமிழ்நாட்டு வரலாற்றுக் குழுவினர், நரசய்யா ஆகியோரின் படைப்புக்களில் பழங்காலத் தமிழரின் கடல் வாணிகம், அவர்களின் வாணிகக் காற்றுகள் பற்றிய அறிவு ஆகியவை குறிப்பிடப்பட்டிருக்கின்றன.

வாணிகக்காற்று என்பது நிலநடுக்கோட்டிற்கு வடக்கிலும் தெற்கிலும் தென்கிழக்கு மற்றும் வடகிழக்குத் திசையிலிருந்து வீசக்கூடியது. இவ்வகைக் காற்றுகள் பூமிப் பந்தின் பிற கடற்பகுதிகளில் வீசும் வாணிகக் காற்றுகளுக்கு மாறாக, அரபிக் கடல், வங்கக் கடல் பகுதிகளில், தென்மேற்குப் பருவ மழைக் காலத்திலும் வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலத்திலும் முறையே தென்மேற்குத் திசையிலிருந்தும் வடகிழக்குத் திசையிலிருந்தும் வீசக்கூடிய காற்றோட்டமாகும். **வாணிகக்காற்று** என்ற சொல் டிரேட் விண்ட்ஸ் (trade winds) என்ற ஆங்கிலச் சொல்லின் தமிழாக்கம். ஆங்கிலச் சொல்லில் உள்ள டிரேட் என்ற பகுதி பாதை என்ற பொருள் தரும் ட்ராக் அல்லது பாத் (track or path) என்ற ஆங்கிலச் சொல்லிலிருந்து பிறந்தது. வீசுகின்ற காற்று கப்பல்களை ஒரு

குறிப்பிட்ட கடல்வழியில் இட்டுச் செல்லுவதைக் குறிக்க இச்சொல் தோன்றியது. பெரும்பாலும் வணிகக் கப்பல்களின் பயணத்திற்கு இக்காற்றுகள் உதவி செய்வதால் வாணிகக் காற்று எனத் தமிழில் மொழிபெயர்க்கப்பட்டுள்ளது எனலாம்.

பல்வேறு நாடுகளிலிருந்து காற்று வீசுவதால் வந்த கப்பல்கள் பற்றி நற்றிணையில்,

> **வேறு பல் நாட்டுக் கால் தர வந்த,**
> **பல வினை நாவாய் தோன்றும் பெருந் துறை**[137]

என ஔவையாரும், உலகமே கிளர்ந்து எழுந்தாற்போன்ற அச்சம் பொருந்திய (பெரிய கப்பல்) நாவாயினை வேகமாக வீசும் இயல்பினதாய் காற்று அசைத்துச் செலுத்துதல் பற்றி,

> **உலகுகிளர்ந் தன்ன உருகெழு வங்கம்**
> **புலவுத்திரைப் பெருங்கடல் நீர்இடைப் போழ,**
> **இலவும் எல்லையும் அசைவுஇன்று ஆகி,**
> **விரைசெலல் இயற்கை வங்கூழ் ஆட்ட,**[138]

என அகநானூறில் மதுரை மருதன் இளநாகனாரும், நீர் செறிந்த பெரிய கடலிடத்தே மரக்கலம் செலுத்தியும், அது அசையாதபோது காற்றினை ஏவல் கொண்டும்

> **நளி ஈரு முந்நீர் நாவாய் ஓட்டி,**
> **வளி தொழில் ஆண்ட உரவோன் மருக!**[139]

ஆட்சி நடத்திய சோழன் கரிகாற் பெருவளத்தான் பற்றி வெண்ணிக்குயத்தியாரும் பாடியுள்ளனர். சேரமான் குடக்கோ நெடுஞ்சேரலாதன் சோழன் வேற்புல் தடக்கை பெருநற் கிள்ளியோடு பொருது வீழ்ந்துகிடத்தலைப்

பாடும் கழாத்தலையார் வடுக்களுடன் களத்திலே கிடக்கும் குதிரைகள் காற்றின் இயக்கம் இன்றிக் கிடக்கும் கலங்கள் போல உள்ளதாக **வளிவழக்கு அறுத்த வங்கம் போல,**[140] எனப் புறநானூற்றில் கூறுகிறார். சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனின் நாட்டில் அனைத்து வளங்களையும் பெற்று மக்கள் வாழ்ந்தனர் என்பதனைப் பாடியுள்ள கோவூர் கிழார் காற்றால் கொண்டுவரப்பட்ட கலன்களைப் பற்றி, **கடலே, கால் தந்த கலன் எண்ணுவோர்**[141] எனக் குறிப்பிடுகிறார். காற்றால் வளைந்து வீசும் அலைகளைக் குறுக்கே பிளந்து செல்லுமாறு நாவாய்களின் பாய்கள் விரிக்கப்படுதலையும் காற்றின் துணை கொண்டு பாய்களை நன்கு விரித்தபடி கரைசேரும் கப்பல்களைப் பற்றியும் **கடுங்காலொடு கரை சேர, நெடுங் கொடி மிசை இதை எடுத்து**[142] **வால் இதை எடுத்த வளிதரு வங்கம்**[143] மதுரைக்காஞ்சி குறிப்பிடுகிறது. காற்றால் செலுத்தப்பட்ட கலன்களின் மூலம் வந்த குதிரைகள், மிளகுப் பொதிகள் பற்றி, **நீரின் வந்த நிமிர்பரிப் புரவியும் காலின் வந்த கருங் கறி மூடையும்**[144] எனப் பட்டினப்பாலை குறிப்பிடுகிறது.

2.4. தொகுப்புரை

காற்றினைப் பற்றிச் சங்க இலக்கியம் தரும் செய்திகளை விளக்கும் இவ்வியலில் தற்காலத்தில் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையால் வெளியிடப்படும் வானிலை அறிக்கைகள் பற்றியும் அவற்றை வெளியிட இத்துறை நிறுவியிருக்கும் வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களின் கட்டமைப்பு பற்றியும் தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களில் நாள்தோறும்

எடுக்கப்படும் தரவுகள் பற்றியும் முதற்கண் எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. இதனைத் தொடர்ந்து வளிமண்டலம், காற்றோட்டம், காற்றுமானிகள், பியூபோர்ட் அளவை ஆகியவை பற்றிய அறிவியற் செய்திகளும் காற்று பற்றிய அறிவியற் கலைச்சொற்கள் பற்றியும் சொல்லப்பட்டுள்ளன. பின்னர் சங்க இலக்கியத்தில் காற்று பற்றிய சொற்களும் பிற செய்திகளும் விரிவாகத் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் காற்று எத்திசையிலிருந்து வருகிறது என்பதன் முக்கியத்துவத்தினை அறிந்திருந்தனர். ஆகவே கிழக்கு, மேற்கு, வடக்கு, தெற்கு திசையிலிருந்து வீசும் காற்றிற்கு முறையே கொண்டல், கோடை, வாடை தென்றல் எனப் பெயரிட்டிருந்தனர். காற்றிற்கு வலிமை உண்டு என்பதனையும் அவர்கள் அறிந்திருந்தனர் என்பது விளக்கப்படடுள்ளது

.

பதினெட்டு பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் உருவாக்கப்பட்டு இன்று வரை பயன்பாட்டில் உள்ள ப்யூபோர்ட் அளவையில் காற்றின் வலிமையைக் கண்டறியும் வகையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வெவ்வேறு குறியீட்டு எண்களுடைய நிலைகளுக்கான இயற்கைச் செயல்பாட்டு விவரங்கள் சங்க இலக்கியப் புலவர்களாலும் பல்வேறு பாடல்களில் சொல்லப்பட்டுள்ளன என்பதனை இவ்வியலில் எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளது.

அடிக்குறிப்புகள்

[1] http://www.imd.gov.in/section/nhac/dynamic/FAQ_monsoon.htm

[2] **Climate Profile of India**, Attri, S.D. and Ajit Tyagi, GOI, MoES, IMD, Met Monograph No. Environment Meteorology-01/2010, p-16

[3] **Surface Meteorological Insruments and Measurement Practices**, Srivatsava, G.P., Atlantic Publishers and distributors, New Delhi 2009
http://books.google.co.in/books?id=QylDlghxdwoC&dq=Parameters+measured+in+a+Surface+Meteorological+Observatory&source=gbs_navlinks_s

[4] வானிலை அறிந்ததும் அறியாததும், பாலசுப்பிரமணியன். கு.வை., ப 170–171

[5] வானிலை அறிந்ததும் அறியாததும், பாலசுப்பிரமணியன். கு.வை., ப 72–78

[6] **Beaufort Scale** - http://www.bbc.co.uk/weather/features/understanding/beaufort_scale.shtml
http://en.wikipedia.org/wiki/Francis_Beaufort) (http://en.wikipedia.org/wiki/Beaufort_scale

[7] **Points of Compass -** http://meteorologytraining.tpub.com/14269/css/14269_55.htm -

Points of the compass as represented in figure 1-30 are normally used only to express wind directions in general weather forecasts. They are not used in aviation observations or forecasts. The standard for expressing wind direction in most general public weather forecasts and military forecasts is the 8-point compass. It uses the cardinal points of the compass (north, east, south, and west) as well as the inter-cardinal points (northeast, southeast, southwest, and northwest). General marine area forecasts may also use intermediate compass points, such as North-Northeast, East-Northeast, and East- Southeast. When not specified as "relative" or "magnetic" directions, the points of the compass refer to "true" directions. When wind direction is critical to the safe conduct of an operation or exercise, such as routine aviation weather operations, parachute operations, or the employment of weapons systems, both observed and forecast wind directions should be provided using azimuth bearings.

[8] வானிலை இயல் கலைச்சொல் அகராதி

[9] **Classification of Weather Systems** - http://www.imd.gov.in/section/nhac/dynamic/faq/FAQP.htm

[10] புறம் 26:1 – 2, பரி 7:14, 8:90, 12:1, 12:8

[11] புறம் 55:20 – 21, குறு 372, அகம் 47, 71, 223, 299, 363

[12] குறுந் 39

[13] புறம் 133:4

[14] மு.பா 51, ம.கா 450, நெ. கலி 126:12, அகம் 272, 102, 298, 302, 340

[15] அகம் 345

[16] மருதக் கலி 81:32

[17] மருதக் கலி 84:1, அகம் 151, 153

[18] குறுந் 199

[19] அகம் 344

[20] அகம் 51

[21] அகம் 329

[22] நெடு 173

[23] புறம் 196:12

[24] புறம் 384:14, அகம் 379, பரி 8:31

[25] ம. கா 78 — 79

[26] ம. கா 1 — 5

[27] ம. கா 358

[28] ம. கா 378, அகம் 258, 366

[29] பொரு 240

[30] பதி 61:2, அகம் 60, 190, 183, பரி 11:84

[31] பதி 61/2, நெ. கலி 128/2, அகம் 78, 235, 243

[32] அகம் 96

[33] ஐங் 479

[34] அகம் 337

[35] ஐங் 236, 460

[36] குறுந் 76

[37] குறுந் 30

[38] குறுந் 160

[39] அகம் 378

[40] குறுந் 185, அகம் 20, 178

[41] குறுந் 248, அகம் 225, 315, 321

[42] அகம் 82

[43] அகம் 219

[44] அகம் 267

[45] அகம் 287

[46] அகம் 291

[47] அகம் 353

[48] அகம் 378, 255

[49] அகம் 78

[50] புறம் 51/3, வாகைத் திணை, அரசவாகைத் துறை

[51] பா. கலி 20/9

[52] பதி 14:1 – 3

[53] நற் 294:1, குறிஞ்சி, புதுக்கயத்து வண்ணக்கன் கம்பூர்கிழான்

[54] வேளாண்மை வானிலை இயல், ப 43,44

[55] நற் 56:1 – 2

[56] அகம் 272:9, குறிஞ்சி, மதுரை அறுவை வாணிகன் இளவேட்டனார்

[57] நெ.கலி 126:12

[58] நற் 199:7 – 8, நெய்தல், பேரி சாத்தனார்

[59] நெடு 173 - 175

[60] பதி 14:6 – 7

[61] அகம் 217:5, பாலை, கழார்க் கீரன் எயிற்றியார்

[62] அகம் 146:9 – 10, மருதம், உவர்க்கண்ணூர்ப் புல்லங்கீரனார்

[63] அகம் 111:5 – 6, பாலை, பெருங்கடுங்கோ

[64] நற் 162:9 – 11, பாலை

[65] நற் 262:1 – 2, பாலை, பெருந்தலைச் சாத்தனார்

[66] குறுந் 278:1, பாலை, பேரி சாத்தன்

[67] புறம் 133:4, பாடாண் திணை, விறலியாற்றுப்படைத் துறை, ஆயை உறையூர் ஏணிச்சேரி முடமோசியார்

[68] குறுந் 199:3 – 4 குறிஞ்சி பரணர்

[69] நற் 264:5, பாலை, ஆவூர்க் காவிதிகள் சாதேவனார்

[70] அகம் 186:4 – 5, மருதம், பரணர்

[71] பதி 63:17

[72] நற் 107:4 – 6, பாலை

[73] குறுந் 51:1 – 3

[74] அகம் 101:14 – 16, பாலை, மாமூலனார்

[75] அகம் 324:9 – 11, முல்லை, ஒக்கூர் மாசாத்தியார்

[76] அகம் 267:4 – 5, பாலை, பெருங்கடுங்கோ

[77] குறுந் 329:1 – 2, பாலை, ஓதலாந்தையார்

[78] குறுந் 185:6 – 7, குறிஞ்சி, மதுரை அறுவை வாணிகன் இளவேட்டனார்

[79] குறுந் 273:1 – 2, பாலை, சிறைக்குடி ஆந்தையார்

[80] அகம் 21:10 – 12, பாலை, காவன் முல்லைப் பூதனார்

[81] மலை 135

[82] நற் 300:1 – 4, மருதம், பரணர்

[83] அகம் 40:6 – 7, நெய்தல், குன்றியனார்

[84] பதி 47:4 கடல் பிறக்கோட்டிய செங்குட்டுவன் பரணர்

[85] அகம் 190:9, நெய்தல், உலோச்சனார்

[86] நெய்தற் கலி 135:1 – 5

[87] பதி 68:1

[88] அகம் 351:5 – 6, பாலை, பொருந்தில் இளங்கீரனார்

[89] அகம் 353:8, பாலை, மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் மள்ளனார்

[90] அகம் 397:15 – 16, பாலை, கயமனார்

[91] பரி 8:31 – 32

[92] ம.கா 450

[93] நற் 15:1 – 3, நெய்தல் அறிவுடைநம்பி

[94] குறுந் 372:1 – 2, குறிஞ்சி, விற்றூற்று மூதெயினனார்

[95] குறுந் 248:3 – 6, நெய்தல், உலோச்சன்

[96] குறுந் 311:4 – 5, நெய்தல், சேந்தன் கீரன்

[97] அகம் 20:7 நெய்தல், உலோச்சனார், அகம் 60/9, நெய்தல், குடவாயிற் கீரத்தனார்

[98] அகம் 37:2 – 5, பாலை, விற்றூற்று மூதெயினனார்

[99] அகம் 366:4, மருதம், குடவாயிற் கீரத்தனார்

[100] புறம் 55:20 – 21, பாடாண் திணை, செவியறிவுறூஉ துறை

[101] பதி 51:7 – 8

[102] அகம் 121:12 – 13, பாலை, மதுரை மருதன் இளநாகன்

[103] அகம் 299:5 – 6, பாலை, எயினந்தை மகனார் இளங்கீரனார்

[104] அகம் 315:9 – 11, பாலை, குடவாயிற் கீரத்தனார்

[105] அகம் 321:1 – 3, பாலை, கயமனார்

[106] அகம் 363:6 – 7, பாலை, மதுரை பொன்செய்கொல்லன் வெண்ணாகனார்

[107] அகம் 302:1 – 2, குறிஞ்சி, மதுரை அறுவை வாணிகன் இளவேட்டனார்

[108] அகம் 1:16 – 17, பாலை, மாமூலனார்

[109] அகம் 340:21 – 22, நெய்தல், நக்கீரர்

[110] நற் 207:10 – 12, நெய்தல்

[111] ம.கா 361

[112] பதி 51:1 – 3, காக்கைப்பாடினியார் நச்செள்ளையார் ஆடு கோட்பாட்டுச் சேரலாதன்

[113] புறம் 89:7 – 8, தும்பைத் திணை, தானைமறத் துறை, அதியமான் நெடுமானஞ்சியை ஔவையார் பாடியது.

[114] நற் 299:7 – 8, நெய்தல் வடம வண்ணக்கன் பேரிசாத்தனார்

[115] பதி 60:10 – 11 ஆடுகோட்பாட்டுச் சேரலாதனைப் பற்றி காக்கைப்பாடினியார் நச்செள்ளையார் பாடியது.

[116] அகம் 96:5 – 7, மருதம், மருதம் பாடிய இளங்கடுங்கோ

[117] அகம் 27:2, பாலை, மதுரை கணக்காயனார்

[118] ம.கா 335

[119] பதி 11:1 – 3 இமய வரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதனை குமட்டூர்க் கண்ணனார் பாடியது

[120] பதி 41:25, கடல் பிறக்கு ஓட்டிய செங்குட்டுவனை பரணர் பாடியது

[121] நற் 105:1 – 3, பாலை, முடத்திருமாறன்

[122] அகம் 71:17 – 18, பாலை, அந்தியிளங்கீரனார்

[123] ம.கா 51 – 52

[124] பரி 7:13 – 14

[125] அகம் 384:10, முல்லை, ஒக்கூர் மாசாத்தியார்

[126] ம.கா 440

[127] குறிஞ்சிக் கலி 45/4

[128] அகம் 199:6 – 10, பாலை, கல்லாடனார்

[129] அகம் 39:6 – 10, மதுரைச் செங்கண்ணனாரும்,

[130] அகம் 47:4 – 6, பாலை, ஆலம்பேரி சாத்தனார்

[131] அகம் 143:2 – 8, பாலை, ஆலம்பேரி சாத்தனார்

[132] அகம் 153:8 – 11, பாலை, சேரமான் இளங்குட்டுவன்

[133] அகம் 223:5 – 7, பாலை, பாலைபாடிய பெருங்கடுங்கோ

[134] அகம் 379:18 – 19, பாலை, பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ

[135] பரி 8:90

[136] நற் 236:7 – 10, குறிஞ்சி, நம்பி குட்டுவனார்

[137] நற் 295:5 – 6, நெய்தல், ஔவையார்

[138] அகம் 255:1 – 4, பாலை, மதுரை மருதன் இளநாகனார்

[139] புறம் 66:1 – 2, வாகைத் திணை, அரச வாகைத் துறை சோழன் கரிகாற் பெருவளத்தானை வெண்ணிக்குயத்தியார் பாடியது

[140] புறம் 368:9, வாகைத் திணை, மறக்களவாழித் துறை, சோழன் வேற்புல் தடக்கை பெருநற் கிள்ளியை கிழாத்தலையார் பாடியது,

[141] புறம் 386:14 பாடாண் திணை, வாழ்த்தியல் துறை, சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனைக் கோவூர் கிழார் பாடியது

[142] ம.கா 78 – 79

[143] ம.கா 536

[144] ப பா 184 – 185

இயல் - 3

சங்க இலக்கியத்தில் மழை

இயல் - மூன்று

சங்க இலக்கியத்தில் மழை

நீரால் சூழப்பட்டுள்ள இந்நிலவுலகில் தொண்ணூற்று ஏழு விழுக்காடு நீர் கடல்களிலும் இரண்டு விழுக்காடு நீர் உறைபனிப் பாறைகளிலும் உள்ளது. கடல் நீர் உப்புநீரானதினாலும் உறை பனிப்பாறைகள் உருக்க இயலாதவையாக உள்ளதாலும் இந்த தொண்ணூற்றி ஒன்பது விழுக்காடு (99%) நீர் பயனற்றதாக உள்ளது. மீதமுள்ளதில் 0.31 விழுக்காடு ஆழ்நிலப்படிவுகளில் உள்ளது. எஞ்சியுள்ள 0.69 விழுக்காடு நீர் மழைபொழிவால் ஆறுகளிலும் பிற நீர்நிலைகளிலும் மனிதப் பயன்பாட்டிற்கென பெறப்படுகிறது. இத்தகைய அமிழ்தினும் அரியதான நீரைத் தரும் மழை வானிலைக் கூறுகளுள் ஒன்றாக இருப்பதால் அது பற்றிச் சங்க இலக்கியம் கூறும் செய்திகள் இவ்வியலில் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன.

இயலின் தொடக்கத்தில் மழை பற்றிய வானிலையியல் கலைச்சொற்களும் சங்க இலக்கியத்தில் மழை பற்றிக் காணப்படும் சொற்களும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து மழை உருவாதலின் இயற்பியல் அடிப்படை விளக்கப்பட்டு, இது தொடர்பான சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. பின்னர் மழையின் வகைகளில் ஒன்றான இடிமழை பற்றிய அறிவியற் கருத்துக்களைக் கூறி, இடிமழை பற்றிய சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. மேலும் இடிமழையும்

பாம்பும் பற்றிய செய்திகளும் பல்வேறு வகையான மழைகள் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகளும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

3.1. மழை பற்றிய கலைச்சொற்கள்

வானிலையியலில் **வீழ்படிவாதல்** (precipitation) என்ற சொல் மழை, பனி, தூறல் போன்றவற்றைக் குறிக்கும் பொதுவான சொல்லாகும். வீழ்படிவாதலின் வெவ்வேறு வடிவங்களைக் குறிப்பிட

> **மழைப்பொழிவு** (fall of rain), **பனிப்பொழிவு** (fall of snow), **மழை** (rain), **தூறல்** (drizzle), **சரமழை அல்லது பெருந்துளி மழை** (shower), **இடிச் சரமழை** (thuder shower), **ஆலங்கட்டி** (hail stone), **ஆலங்கட்டி மழை** (hail storm), **பூம்பனி** (snow flakes), **பனி கலந்த மழை** (sleet), **இடி மழை** (thuder rain), **காற்றுடன் இடி மழை** (thuderstorm/thuder squall), **கடுங்காற்றுடன் மழை** (rain squall), **திடீர்ப் பெருமழை** (cloud burst)

ஆகிய சொற்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

> **அவ்வப்போது மழை** (occasional rain), **விட்டு விட்டு மழை** (intermittent rain), **தொடர் மழை** (continuous rain)

ஆகிய சொற்கள் மழை பெய்யும் காலஅளவைக் குறிப்பனவாக அமைகின்றன.

> **ஓரிரு இடங்களில் மழை** (isolated rain), **சில இடங்களில் மழை** (scattered rain), **சற்றே பரவலான இடங்களில் மழை** (fairly widespread rain), **பரவலான இடங்களில் மழை** (widespread rain/extensive rain)

ஆகிய சொற்கள் மழை பெய்யக்கூடிய இடத்தின் பரப்பைக் குறிக்கும் சொற்களாகும்.

பெய்துள்ள மழையளவின் அடிப்படையில் மழையைக் குறிப்பிடும் சொற்களாக

சொற்ப மழை (little or no rain), **மிக இலேசான மழை** (very light rain), **இலேசான மழை** (light rain) **மிதமான மழை** (moderate rain), **சற்றே கன மழை** (rather heavy rain), **ஓரளவு கன மழை** (moderately heavy rain), **கன மழை** (heavy rain), **மிகக் கன மழை** (very heavy rain), **அசாதாரணமான கன மழை** (extremely heavy rain), **இயல்புக்கு மாறான கன மழை** (exceptionally heavy rain), **இயல்புக்கு அதிகமான மழை** (abnormal rain)

ஆகிய சொற்கள் வழங்கப்படுகின்றன.

மழைப் பகுதி (rainfall belt), **தல மழை** (local rain), **மலை சார்ந்த மழை** (orographic rain), **வெப்பந்தூக்கி மழை** (convectional rain), **மழை மறைவுப் பகுதி** (rain shadow region), **அமில மழை** (acid rain) **மழை மானி** (rain guage), **மழைத்துளிமானி** (disdrometer)

ஆகியவை மழை தொடர்பான பிற கலைச்சொற்களாகும்.

3.2. சங்க இலக்கியத்தில் மழை

3.2.1. மழை பற்றிய சொற்கள்

சங்க இலக்கிய நூல்களில் வீழ்படிவாதல் பற்றிக் குறிப்பிடும் பல சொற்கள் காணக்கிடைக்கின்றன. அவையாவன **மழை, பெயல், கார், மாரி, தூறல், துவலை, சாரல், ஆலி** ஆகியனவாகும். **மழை** என்ற சொல் பல்வேறு அடைமொழிகளோடு புலவர்களால் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அவையாவன

மழை[1], அணி மழை[2], அழி மழை[3], ஆலித் தண்மழை[4], (இடி) மழை[5], ஏதில பெய்ம் மழை[6], கணமழை[7], கமஞ்சூல் மாமழை[8], கலி மழை[9], கழி மழை[10], கார் மழை[11], கார் எதிர் கிளை மழை[12], கருவி மா மழை[13], கொண்டல் வான்மழை[14], தண்மழை[15], தொய்யல் மா மழை[16], தொழில் மழை[17], நள்ளென் யாமத்து மழை[18], நாள் மழை[19], நுண்மழை[20], படு மழை[21], பழ மழை (வழக்கமாகப் பொய்யும் மழை)[22], பெருமழை[23], மாமழை[24], மாரி மா மழை[25], வள மழை[26], வீழ்ந்த மா மழை[27]

ஆகியன ஆகும். **பெயல்** என்ற மழையைக் குறிக்கும் சொல் பல்வேறு அடைமொழிகளோடு

அதிர் பெயல்[28], அழி பெயல்[29], ஆர் பெயல்[30], ஆர் தளி பொழிந்த வார் பெயல்[31], இகு பெயல்[32], இமிழ் பெயல்[33], இரவுப் பெயல்[34], உளர் பெயல்[35], உரவுப் பெயல்[36], உறு பெயல்[37], எல்லுப் பெயல்[38], கதழ் பெயல்[39], கனைப்பெயல்[40], கார் பெயல்[41], தண் பெயல்[42], தலைப் பெயல்[43], தாழ் பெயல்[44], துள்ளுப் பெயல்[45], துளி தலைக் கொண்ட நளி பெயல்[46], துளி பெயல்[47], நடுநாள் கனை பெயல்[48], பாட்டம்[49], பருஉப்பெயல்[50], பெயற் கடைநாள்[51], பெயல்[52], பெயல் கால்[53], பெயலும் ஓவாது[54], பொங்கு பெயல்[55], பெரும் பெயல்[56], மலி பெயல்[57], மால் பெயல்[58], மிகு பெயல்[59], வண் பெயல்[60], வம்பப் பெரும்பெயல்[61]

எனப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மழையைக் குறிக்கும் மற்றொரு சொல்லான **கார்** எனும் சொல்

கார்[62], கார்பயம் பொழிந்த நீர் திகழ் காலை[63], தளி தரு தண் கார்[64]

எனப் பல்வேறு அடைமொழிகளோடு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மழையைக் குறிக்கும் வேறு ஒரு சொல்லான **துவலை**,

துவலை தூவ[65], தூஉம் துவலை[66], தூற்றும் திவலை[67]

எனவும், **உறை** என்ற சொல்

உறை[68], உறை வீழ் ஆலி[69], கதழ் உறை[70], பருஉறைப் பல் துளி சிதறி[71], பேர் உறை[72], மாரிப் பேர்உறை[73]

என அடைமொழிகளோடு வழங்கப்பட்டுள்ளன. **மாரி** என்ற மழையைக் குறிக்கும் சொல்

கால மாரி[74], காலொடு பட்ட மாரி[75], பட்ட மாரி[76], பெருந்தண் மாரி[77], மாரி[78], வம்ப மாரி[79], வரையா மரபின் மாரி[80], விழுந்த மாரி[81]

எனப் பல்வேறு அடைமொழிகளோடு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. **சாரல்** என்ற சொல்

தளிபொழி சாரல்[82],

எனவும் **துளி** என்ற சொல்

அழிதுளி[83], ஆலி அழிதுளி[84], கனை துளி தலைஇ[85], குறுந் துளி[86], குரூஉத்துளி[87], துளி செரிந்தாங்கு[88], தூத்துளி[89], மலி துளி[90], தூவல்[91], மயங்கு துளி[92]

என அடைமொழிகளோடு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. **மழை பெய்து முடிந்த நிலை**யைக் குறிக்கும் வண்ணம்

மழை கழி விசும்பு[93], மழை கண் மாறிய[94], மழை பெயல் மறந்த[95]

ஆகிய குறிப்புக்களும், **தொலைவில் பெய்கின்ற மழை**யைக் குறிக்கும் வண்ணம் குறுந்தொகையில் ஒரு பாடலும் உள்ளன[96].

சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் மனிதனின் அகவாழ்வையும் புற வாழ்வையும் பாடுவதையே முக்கிய நோக்கமாகக் கொண்டிருந்தனர் என்றாலும் நுணுக்கமான அறிவியற் கருத்துக்களும் பாடல்களில் இடம்பெறும் வண்ணம் பாடியுள்ளனர். இயற்கையோடு இயைந்த அக வாழ்வினைப் பாடிய இப்புலவர்களின் பாடல்களில் மழை பற்றிய இன்றைய வானிலை அறிவியல் கருத்துகளோடு ஒப்பிடக்கூடிய பல செய்திகள் இடம் பெற்றிருப்பதே இதற்குச் சான்றாகும்.

3.2.2. மழை உருவாதலின் இயற்பியல் அடிப்படை

கடல், ஏரிகள் முதலிய நீர்நிலைகளிலிருந்து நீர், சூரிய வெப்பத்தால் ஆவியாகிறது. ஆ வியான நீர் வளி மண்டலத்தின் மேலே செல்கிறது. மேலே செல்லச்செல்ல, நீராவி குளிரடைந்து, மேகமாக மாறி, மழையாக, ஆலங்கட்டி மழையாகப் பெய்கிறது. நீர் நிலைகளிலிருந்து நீர் ஆவியாவதும் பின்னர் மழையாகப் பொழிந்து ஆறுகளாக உருவெடுத்து மீண்டும் நீர் கடலிலோ

ஏரிகளிலோ கலத்தலையே **நீர் சுழற்சி** (hydrological cycle) என்கிறோம். இத்தகைய மழை பொழிதலின் இயற்பியல் அடிப்படை சங்க இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

3.2.2.1. நற்றிணை

நற்றிணையில் இடம்பெறும் முல்லைத்திணைப் பாடலொன்றில் மேகம் கடலிலிருந்து நீர் முகந்து மழையாகப் பொழிவதை **மறந்து கடல் முகந்த கமஞ் சூல் மாமழை**[97] என இளந்திரையனாரும்

. . . . இன் நீர்த்
தடங் கடல் வாயில் உண்டு, சில்நீர் என[98]

எனப் பெயர் குறிப்பிடப்படாத புலவரும்

. . . . வானம்
நளி கடல் முகந்து, செறிதக இருளி,
கனை பெயல் பொழிந்து, ...[99]

என மருங்கூர்ப் பட்டினத்துச் சேந்தன் குமரனாரும் பாடியுள்ளனர். இதே கருத்துப்படக் குறிஞ்சித்திணைப் பாடலொன்றில்

மாாக்கடல் முகந்து, மணி நிறத்து அருவித்
தாழ் நீர் நனந் தலை அழுந்து படப் பாஅய்[100]

எனப் பெருங்குன்றூர்க்கிழார் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

3.2.2.2. குறுந்தொகை

பன்னிரு திங்கள் வளர்ந்து நிறைந்த கருப்பத்தைப் பொறுத்தலால், தளர்ந்து நடக்கின்ற, வயா நோயினால் பசிய புளியின் வேட்கையுடைய மகளிரைப் போல, கடல் நீரை முகந்துகொண்டு, விண்ணில் ஏற முடியாமல்

பொறையைத் தாங்கிக் கடலை அடுத்து உள்ள செழுமையான பல மலைகளைக் கண்டு, பெரிய ஆரவாரத்தையுடைய மேகம் எழுந்து வரும் கார்காலம் பற்றி

முந்நால் திங்கள் நிறைபொறுத்து அசைஇ
ஒதுங்கல் செல்லாப் பசும்புளி வேட்கைக்
கடுஞ்சூல் மகளிர் போல நீர் கொண்டு,
விசும்பு இவர் கல்லாது தாங்குபு புணரி,
செழும்பல் குன்றம் நோக்கி,
பெருங்கலி வானம் ஏர்தரும் பொழுதே[101]

எனக் குறுந்தொகையில் முல்லைத்திணைப் பாடலொன்றில் கச்சிப்பேட்டு நன்னாகையார் குறிப்பிடுகிறார். தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலத்தில் மேகங்கள் அரபிக் கடலுக்கு அருகே உள்ள பல மலைகளில் ஏறி மழை பொழிவதை இப்பாடல் சுட்டிக்காட்டுவதாகக் கொள்ளலாம்.

3.2.2.3. பதிற்றுப்பத்து

கடல்பிறக்கோட்டிய செங்குட்டுவன் பற்றிப் பத்துப்பாட்டின் ஐந்தாம்பத்தில் பாடியுள்ள பரணர் கடலின் தன்மையை விளக்குமிடத்து மேகம் கடலினின்று நீர் முகந்து கொள்ளுதலை

மழை கொளக் குறையாது, புனல் புக நிறையாது,
விலங்கு வளி கடவும் துளங்கு இருங் கமஞ் சூல்[102]

எனக் குறிப்பிடுகிறார்.

3.2.2.4. பரிபாடல்

மேகம் நீர் நிறைந்த கடலில் உள்ள நீரை எல்லாம் முகந்து கொண்டு விண்ணில் போய் எங்கும் பரவி, நீர் நிறைந்ததால் ததும்பி சுமந்து நிற்கும் தம்

பாரம் தீர்ந்து இளைப்பாற்றிக் கொள்ளும் பொருட்டுப் பெய்வது போல மழையைப் பெய்ததையும் அவ்வாறு பெய்த மழை நீர் பெருவெள்ளமாகி நிலத்தை மறைத்து மூழ்கச்செய்யுமாறு எங்கும் ஓடி நிறைந்தது பற்றியும்,

> **நிறை கடல் முகந்து உராய், நிறைந்து, நீர் துளம்பும் தம்**
> **பொறை தவிர்பு அசைவிடப் பொழிந்தன்று வானம்;**
> **நிலம் மறைவது போல் மலிர் பினல் தலைத் தலைஇ,**[103]

பரிபாடலில் நல்லந்துவனார் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

மேகமானது முழங்கும் அலைகளையும் கரிய நிறத்தையும் குளர்ச்சியையும் உடைய பெரிய கடல் வற்றிப்போகுமாறு அதன் நீரை நேராக முகந்து கொண்டு வந்தது. வலிமை மிக்க இடி சினத்துடன் முழங்கும் படியாக செய்தது. நீரின்பாரம் தாங்க முடியாமல் தன்னுடைய வயிறு கிழிந்தது போலவும், கரையுடைந்த குளத்தின் நீர் குளத்தினைவிட்டு வெளியேறுவதைப் போலவும் மேகம் பெருமழையைப் பெய்தது. சையமலையின் உச்சியில் பெய்யும் அப்பெருமழையினால் ஓடும் நீர் திரண்டு, வெண்மை மிக்க அருவிகளின் நீராகப் பெருகி வீழ்ந்து, வையை ஆற்றின் நீராகிப் பெருவெள்ளமாக வந்தது. இத்தகைய வையையின் நீர்ப்பெருக்கு உயிர்களுக்கு எல்லா நன்மைகளையும் விளைவித்து, மென்புலமாகிய மருத நிலத்தின் இயற்கை அழகினை மிகுத்து, குறிஞ்சி முதலிய வன்புலங்களின் வளத்தைப்பெருக்கி வையை ஓடிவந்த இக்காட்சியை பாடும் புலவர் மையோடக் கோவனாரின் பாடலில்,

> **திரை இரும் பனிப்பௌவம் செவ்விதா அற முகந்து,**
> **உர உரும் உடன்று ஆர்ப்ப, ஊர் பொறை கொள்ளாது,**
> **கரை உடை குளமெனக் கழன்று, வான் வயிள அழிபு,**

வரைவரை தொடுத்த வயங்கு வெள் அருவி -
இரவுஇருள் பகலாக, இடம் அரிது செவு என்னாது,
வலன் இரங்கு முரசின் தென்னவர் உள்ளிய
நிலன் உற நிமிர் தானை நெடுநிரை நிவப்பு அன்ன -
பெயலான் பொலிந்து, பெரும்புனல் பலநந்த,
நலன் நந்த, நாடு அணி நந்த, புலன் நந்த,
வந்தன்று, வையைப்புனல்[104]

மழை பொழிதலின் இயற்பியல் அடிப்படையோடு பலத்த மழையினைப் பற்றிய குறிப்பும் காணப்படுகிறது.

3.2.2.5. அகநானூறு

தலைவன் தலைவியை மணந்து செல்லும் கருத்தின்றி நாளும் இரவுக் குறியிடத்து வந்து மீளுகிறான். ஒரு நாள் இரவில் சிறைப்புறமாகத் தலைவன் வந்து நிற்றலைக் கண்ட தோழி தலைவன் கேட்குமாறு மேகத்துக்குச் சொல்வாள் போல, தலைவனுக்குத் தலைவியை மணந்துகொள்ள அறிவுறுத்துகிறாள். அப்போது

பெருங்கடல் முகந்த இருங்கிளைக் கொண்மூ[105]

எனப் பெருங்கடலிலிருந்து நீர் முகந்த மேகம் பற்றி அத்தோழியின் கூற்றாக வீரைவெளியன் தித்தனார் என்ற புலவர் அகநானூற்றில் குறிப்பிடுகிறார். இதே போன்ற மற்றொரு காட்சியில் தலைவியின் பிரிவாற்றாமைத் துன்பத்தைச் சிறைப்புறமாக உள்ள தலைவனுக்கு உணர்த்தும் தோழி **குணகடல் முகந்த கொள்ளை வானம்**[106] எனக் கீழைக் கடலான வங்கக்கடலில் நீர் முகந்து மழை பொழியும் மேகங்களைப்பற்றிப் பாடுவதாக அகநானூற்றில் கபிலர் ஒரு காட்சியினைப் புனைந்துள்ளார். தற்போதைய சிவகங்கை மாவட்டத்தில் திருப்பத்தூர்,

காரைக்குடி அருகே உள்ள பிரான்மலை என வழங்கப்படும் பறம்புமலையில் பாரி மன்னருடன் வாழ்ந்த கபிலர் குணகடல் முகந்த கொள்ளை வானம் பற்றிப் பாடுவது அவரின் வடகிழக்குப் பருவமழை பற்றிய அறிவைப் புலப்படுத்துகிறது.

வளமிகு மருதநில ஊரினைப் பகைவர் திறையாகக் கொடுக்க முன்வந்தபோதும் அதனை ஏற்காமல் போர்த்தொழில் செய்யும் அரசனது பாசறையில் உள்ள தலைவன் கார் காலத்தால் அழகுடைய முல்லை நில ஊரின்கண் உள்ள தலைவியை நினைந்து பாடுகையில்,

பணை முழங்கு எழிலி பௌவம் வாங்கி
தாழ் பெயற் பெருநீர், வலன் ஏர்பு வளைஇ,
மாதிரம் புதைப்ப பொழிதலின் . . . .[107]

எனக் கடல் நீரை முகந்து கொண்டு திசையெல்லாம் மறையுமாறு மழையைப் பொழிவதை நினைப்பதனை மதுரை எழுத்தாளன் என்ற புலவர் அகநானூற்றில் பாடுகிறார்.

போர்த் தொழிலை மேற்கொண்டு சென்ற தலைவன் பகை வென்று வாகை சூடியபின் ஊருக்குத் திரும்பக் கருதி தேர்ப்பாகனைக் கார்காலம் வந்துவிட்டது எனவும் விரைந்து தேரினைச் செலுத்துமாறும் கூறுகையில்,

பாடுஇமிழ் கடலின் எழுந்த சும்மையோடு
பெருங்களிற்றுத் தடக்கை புரையக்கால் வீழ்த்து[108]

என ஒலி முழங்குகின்ற கடலின் நீரைப் பருகி எழுந்து முழக்கம் செய்யும் மேகத்தைப் பற்றித் தலைவன் குறிப்பிடுவதாக மதுரைக் கூத்தனார் பாடலை அமைத்துள்ளார்.

இத்தகைய காட்சியினைப் பாடும் மற்றொரு அகநானூற்றுப் பாடலில் இடைக்காடனார் **மாக்கடல் முகந்து மாதிரத்து இருளி**[109] என மாக்கடல் நீர் முகந்து, திசையெல்லாம் சென்று இருண்டு மழையைப் பொழியும் மேகங்களைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார். அகநானூற்றின் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் மதுரையாசிரியர் நல்லந்துவனார் **கடல் முகந்து கொண்ட கமஞ் சூல் மா மழை**[110] என மேகங்கள் கடல் நீரை முகந்துகொண்டு நிறைந்த சூலினை உடையனவாகக் காட்சி தருவதைப் பாடியுள்ளார்.

பெருங்கூட்டமாக மேகங்கள் திரண்டு, சுருண்டு வரும் அலைகளையும் குளிர்ச்சி பொருந்திய துறைகளையும் உடைய பெருங்கடலினுள் சென்றதையும் அங்கு நீரினை மிகுதியாக உண்டதையும் உண்ட பின்னர் மேற்கு திசையில் எழுந்து சூலுற்ற யானைக் கூட்டம் போல இடந்தோறும் வந்து தோன்றி ஒலியுடன் மழையைப் பொழிவித்தற்குக் கார்காலம் காலையே வந்துவிட்டது என்பதைப் பாட வந்த கருவூர்க் கலிங்கத்தார்

. . . . . பாடு ஆன்று
பனித்துடிறப் பெருங்கடல் இறந்து, நீர்பருகி,
குவவுத்திரை அருந்து கொள்ளைய குடக்குஏர்பு,
வயவுப்பிடி இனத்தின் வயின்வயின் தோன்றி,
இருங்கிளைக் கொண்மூ ஒருங்குடன் துவன்றி,
காலை வந்தெனறால் காரே – மாலைக்[111]

என மழை பொழிதலின் இயற்பியல் அடிப்படையை மிக அழகாகச் சுட்டியுள்ளார்.

3.2.2.6. புறநானூறு

குமணனைப் பாடிப் பகடு பெற்றப் பெருஞ்சித்திரனார் ஒலிக்கின்ற, பெரிய பரப்பினையுடைய கடலிலிருந்து நீரை முகந்துகொண்டு, மலை போன்ற தோற்றமுடைய மேகம் இடியுடன் கூடிய மழையைப் பொழிவித்தது பற்றிப் புறநானூற்றில்

நீண்டு ஒலி அழுவம் குறைபட முகந்துகொண்டு,
ஈண்டு செலல் கொண்மூ வேண்டுவயின் குழீஇ,
பெருமலை அன்ன தோன்றல, சூல் முதிர்பு,
உரும் உரறு கருவியோடு, பெயல் கடன் இறுத்து,[112]
வளமழை . . . .

எனப் பாடியுள்ளார்.

3.2.2.7. பத்துப்பாட்டு

கடல்நீரை முகந்ததனால் சூல் கொண்டு எழுந்த மேகங்கள், ஞாயிறும் திங்களும் தோன்றுகின்ற விண்ணிடத்தே நிறைந்து நின்று மழை பொழிந்தன என்பதனை

கார்கோள் முகந்த கமஞ்சூல் மாமழை,
கூாள்போழ் விசும்பில் வள்உறை சிதறி[113]

எனத் திருமுருகாற்றுப்படை குறிப்பிடுகிறது.

தொண்டைமான் இளந்திரையனைக் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார் பாடிய பெரும்பாணாற்றுப்படையில் வலிய கடலின் நீரை முகந்துகொண்டு

முகிலினின்றும் பகற்காலத்தே பெய்த மழைத்துளி ஊடே மின்னல் ஓடினாற் போன்று விறலியின் தலையில் அணிந்திருந்த பொன்னாலான மாலை இருந்ததைப் பாடுகையில்

உரவுக் கடல் முகந்த பருவ வானத்துப்
பகற்பெயல் துளியின் மின்னு நிமிர்ந்தாங்கு[114]

எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

காவிரிப்பூம்பட்டினத்துப் பொன்வாணிகனார் மகனார் நப்பூதனார் கடல் நீரை முகந்துகொண்டு மேகம் உயர்ந்து நிற்றலை முல்லைப்பாட்டில்

நனந்தலை உலகம் வளைஇ நேமியோடு
வலம்புரி பொறித்த மாதாங்க தடக்கை
நீர் செல, நிமிர்ந்த மால் போல,
பாடுஇமிழ் பனிக்கடல் பருகி, வலன் ஏர்பு,
கோடு கொண்டு எழுந்த கொடுஞ்செலவு எழிலி
பெரும்பெயல் பொழிந்த சிறுபுள் காலை[115]

எனப் பாடுகிறார்.

குறிஞ்சிப்பாட்டில் கபிலர் நீர் நிறைந்த கடலின் நீர் குறைபடும்படி முகந்துகொண்டு, மெலிதாக இடித்து, முருகனின் வேல் போல மின்னி, மலைமிசை பொழிந்த மழையைப் பற்றி

நிறை இரும் பௌவம் குறைபட முகந்து கொண்டு
அகல் இரு வானத்து வீசுவளி கலாவின்
முரசு அதிர்ந்தன்ன இன்முரல் ஏற்றோடு
நிரைசெலல் நிவப்பின் கொண்மூ மயங்கி
இன்இசை முரசின், சுடர்ப்பூண், சேஎய்
ஒன்னார்க்க ஏந்திய இலங்கிஇலை எஃகின்
மின்மயங்கு கருவிய கல்மிசைப் பொழிந்தென[116]

எனக் குறிப்பிடுகிறார்.

கரிகால்வளவனைப் பாராட்டிப் பாடும் வகையில் காவிரிபூம்பட்டினச் சிறப்பைப் படம் பிடித்துக்காட்டும் பட்டினப்பாலையில் கடியலூார் உருத்திரங்கண்ணனார்,

வான் முகந்த நீர் மலைப் பொழியவும்,
மலைப் பொழிந்த நீர் கடல் பரப்பவும்,
மாரி பெய்யும் பருவம் போல[117]

என நீர்சுழற்சி பற்றி மிக அருமையாகக் குறிப்பிடுகிறார்.

3.2.3. இடிமழை

மின்னல், இடி, இடியுடன்கூடிய பெருங்காற்று ஆகியவை சங்க காலத்திலும் மனித வாழ்வின் ஒரு முக்கிய கூறாக இருந்திருக்கிறது. இடி மழை பொதுவாக கோடைக்காலமான மார்ச்சு, ஏப்ரல்., மே மாதங்களிலும் வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலத்திலும் தோன்றும். கோடைக்காலத்தில் தோன்றும் இடி, மின்னல், மழை கோடைக்கால வெப்பத்தைக் குறைப்பதுண்டு. இந்தக் கோடைக்கால இடி மழை ஆலங்கட்டி மழையாகவும் கடுங்காற்றுடனும் பெய்து உயிரிழப்பு, பொருளிழப்புகளை ஏற்படுத்துவதும் உண்டு.

3.2.3.1 மின்னல் இடி உருவாகும் விதம்

வளிமண்டலம் தன்னிடத்தே நேர்-எதிர் அயனிகளைக் கொண்டுள்ளது. காஸ்மிக் கதிர்களாலும் புறஊதாக் கதிர்களாலும் வளிமண்டலத்தில் நேர் அயனிகளும் எதிர் அயனிகளும் தோன்றுகின்றன. இவை வளி மண்டலத்தில் ஒரு மின்புலத்தை உருவாக்குகின்றன. கோடைக் காலத்தில் ஈரப்பதமுள்ள கடற்

காற்று நிலப்பகுதிக்கு ஈரப்பதத்தைக் கொண்டு வருகிறது. நிலப்பகுதிகள் காலை முதல் பெற்ற கதிரவனின் வெப்பசக்தியால் இந்தக் காற்றிலுள்ள ஈரப்பதத்தை நீராவியாக்கி வளிமண்டலத்தின் மேலே செலுத்துகிறது. வளி மண்டலத்தில் மேலே செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை ஒரு கிலோ மீட்டருக்கு 6 டிகிரி செல்சியஸ் வீதத்தில் குறையும், எனவே மேலே செல்லும் நீராவி குளிரடைந்து மேகமாய் மாறுகிறது. வளி மண்டலம் ஒரு உறுதியில்லாச் சமநிலையில் (unstable condition) இருந்தால், காற்றின் ஈரப்பதத்தினைப் பொறுத்து இம்மேகம் பெரிய திரள்முகிலாகவோ அல்லது 18 கிலோ மீட்டர் உயரம் வரை வளரக்கூடிய இடிமுகிலாகவோ மாறக்கூடும்.

மேகத்துகள்கள் மேலே செல்லச் செல்ல மேலும் குளிரடைந்து நீர்த்திவலைகளாக மாறுகின்றன. பனிக்கட்டி உருகி நீராகும்போதும் நீர் நீராவியாகும்போதும் அதற்கு **வெப்ப சக்தி** தேவைப்படுகிறது. இதற்கு நேர் எதிராக நீராவி நீர்த்திவலைகளாகக் குளிரடையும்போதும் நீர்த்திவலைகள் பனிப்படிகங்களாக உறையும்போதும் வெப்ப சக்தி வெளிப்படுகிறது. இந்த வெப்ப சக்திக்கு **உள்ளுறை வெப்பம்** என்று பெயர். இந்த வெப்ப சக்தி மேகத்திற்குள் இருக்கும் மேகத்துகள்கள், நீர்த்திவலைகள், பனிக்கட்டிகள் ஆகியவற்றின் இயக்கசக்தியை அதிகரித்து அவற்றை மேலும் உயரே அனுப்புகின்றது. மேலே செல்லச் செல்ல மேலும் குளிரடைந்து இவை எடை அதிகரிக்கின்றன. அப்போது அவை புவி ஈர்ப்புச் சக்தியால் கீழ்நோக்கி இழுக்கப்படுகின்றன. எனவே மேகத்தினுள் ஒரு மேல்-கீழ் சுழற்சி ஏற்படுகின்றது.

மேகத்தினுள் ஏற்படும் இந்த மேல் கீழ் சுழற்சியால் மேகத்துகள்கள், நீர்த்திவலைகள் பனிக்கட்டிகள் ஆகியவை அயனியாக்கம் அடைகின்றன. ஒரு கட்டத்தில் இடிமுகில்களின் மேல் மட்டத்தில் நேர்மின் அயனிகளும் கீழ்மட்டத்தில் எதிர் மின் அயனிகளும் சேர்ந்துவிடுகின்றன. பூமி மேகத்தைவிட அதிகமான எதிர் மின் அயனிகளைக் கொண்டுள்ளது. இதனால் ஒரு மேகத்தின் மேல் பகுதியிலிருந்து கீழ்ப்பகுதிக்கும் அல்லது மேகத்திற்குள்ளேயும் இரு மேகங்களுக்கிடையேயும் மேகத்திலிருந்து தரைக்கும் மின் இறக்கம் ஏற்படுகிறது. இதனையே நாம் **மின்னல்** என்கிறோம்.

மேகத்திற்கும் பூமிக்கும் இடையே மின்னல் உண்டாகும்போது இவை இரண்டிற்கும் உள்ள மின் அழுத்த வேறுபாடு ஒரு மில்லியன் முதல் நூறு மில்லியன் வோல்ட் (வோல்ட் - மின்அழுத்த அலகு) வரை இருக்கக்கூடும். இதனால் உருவாகும் மின்னோட்டத்தின் அளவு சுமார் இருபதாயிரம் முதல் இரண்டு லட்சம் ஆம்பியர் வரை இருக்கும். மின்னல் செல்லும் பாதையில் வெப்பநிலை சுமார் 15,000 டிகிரி செல்சியஸ் வரை உயருகிறது. இந்த மின்னிறக்கம் நிகழும் நேரமோ மிகமிகக் குறைவு. சுமார் 1/100 வினாடியிலிருந்து 1/1,00,000 வினாடிக்கால அளவிற்குள் இது நிகழ்ந்துவிடுகின்றது.

இவ்வாறு மிகக் குறைந்த கால அளவில் வெப்பநிலை சூரியனின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலையைப் போல் (6,000 டிகிரி செல்சியஸ்) சுமார் இரண்டரை மடங்கு உயர்வதால், மின்னல் பயணிக்கும் பாதையில் உள்ள காற்று

திடீரென்று விரிவடைந்து, முன்னும் பின்னும் அதிரத்தொடங்குகிறது. இந்த அதிர்வின் காரணமாக ஒலி உண்டாகிறது. இதுவே **இடி** எனப்படும்[118].

மின்னலால் இரண்டு வகையில் சேதம் ஏற்படுகிறது. ஒன்று அதிர்வலைத் தாக்குதல். மற்றொன்று வெப்பத்தாக்குதல். மின்னல் செல்லும் பாதையில் காற்று விரிவடைவதால் அதிர்வலைகள் ஏற்படுகின்றன என முன்னரே குறிப்பிட்டிருந்தோம். இந்த அதிர்வலைகள் பொருள்களைத் தாக்கும்போது அவற்றை உடைத்துவிடும். கற்சுவர்கள், கோபுரங்கள், மரங்கள் முதலியவற்றை இந்த அதிர்வலைகள் தாக்கும்போது அவை உடைந்து போகின்றன.[119] இதனாலேயே "இடி விழுந்தது போலக் கலங்கினான்" என்ற சொற்றொடர் ஏற்பட்டிருக்கவேண்டும். மழையோடு தொடர்புடைய இடி—மின்னல் பற்றியும், மின்னலால் விலங்குகள் துன்புறுதல் பற்றியும், மின்னல் காட்டுத்தீயினைத் தோற்றுவிப்பது பற்றியும் கூறும் சங்க இலக்கியப் பகுதிகளை இனிக் காணலாம்.

3.2.4. இடி, மின்னல் பற்றிய சங்க இலக்கியப் பகுதிகள்

3.2.4.1 நற்றிணை

நற்றிணையில் கார் கால மாலைப் பொழுதினில் இடியுடன் மழை பொழிதலை

ஆர்கலி நல் ஏறு திரிதரும் கார் செய் மாலை[120]

எனவும் ஓங்கிய மலை உருமிச் சிவக்கப் பெய்த இடி, மின்னல் மழை பற்றி

. . . . . — பானாள்,
பாம்புடை விடர ஓங்கு மலை மிளிர,

உருமுச் சிவந்து எறியும் பொழுதொடு, பெருநீர்
போக்கு அற விலங்கிய சாரல்,[121]

எனவும் பேரி சாத்தனார் பாடியுள்ளார்.

குறிஞ்சி நிலப் பகுதியில் இடியுடன் கூடிய மழை பெய்துள்ளதைப் பல நற்றிணைப் பாடல்கள் சித்திரிக்கின்றன. மூங்கில் காடுகள் நிறைந்த மலைப்பகுதியில் இடிமழை பெய்ததை

யாங்குச் செய்வோம்கொல் - தோழி ! ஓங்கு கழைக்
காம்புடை விடர்அகம் சிலம்ப, பாம்பு உடன்று
ஓங்க வரை மிளிர ஆட்டி, வீங்க செலல்
கடுங் குரல் ஏறொடு கனை துளி தலைஇப்
பெயல் ஆனாதே, வானம்; பெயலொடு
மின்னு நிமிர்ந்தன்ன . . . . [122]

எனப் பேரலவாயார் குறிப்பிடுகிறார். நடு இரவில் கொடி போல மின்னல் விளங்க இடிமழை பெய்ததை

. . . . எல் உமிழ்ந்து
உரவு உரறும் அரை இருள் நடு நாள்,
கொடி நுடங்கு இலங்கின மின்னி,
ஆடு மழை இறுத்தன்று, அவர் கோடு உயர் குன்றே[123]

எனப் பிரான் சாத்தனார் பாடியுள்ளார். இடிவிழுந்ததால் பெண் யானை இறந்தது பற்றி

ஈர்ங் குரல் உருமின் ஆர் கலி நல் ஏறு
பாம்பு கவின் அழிக்கும் ஓங்கு வரை பொத்தி,
மையல் மடப் பிடி இனைய,
கை ஊன்றுபு இழிதரு களிறு எறிந்தன்றே[124]

எனத் தொல்கபிலர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

தலைவி தலைவனைப் பிரிந்தமையால் வாடுதலைக் கண்டு சிரிப்பது போல மின்னல் மின்னி இடி இடிப்பதாக **நகுவது போல, மின்னி ஆர்ப்பது போலும்**

இக் கார்ப் பெயற் குரலே?[125] கருவூர்க் கோசனார் பாடலொன்றில் குறிப்பிடுகிறார். பூமியிடமிருந்து பெற்ற கடனைத் திருப்பிச் செலுத்துவதுபோல மின்னல் மின்னி, இடிமழை பெய்வதை **மின்னு வசிபு அதிர் குரல் எழிலி முதிர் கடன் தீர கண் தூர்பு விரிந்த கனை இருள் நடு நாள்**[126] என முடத்திருமாறனாரும் ஓங்கிய மலைச் சாரலில் இடியிடித்து, மின்னி, மழை பெய்ததை **உயர் வரை அடுக்கத்து ஒளிறுபு மின்னிப் பெயல் கால்மயங்கிய பொழுது கழி பானாள்**[127] என ஆலம்பேரி சாத்தனாரும் மின்னலும் அதிரும் இடியுடனும் கூடிய மழை பொழிவது பற்றி **மின்னு வசிபு இருள் தூங்கு விசும்பின் அதிரும் ஏறொடு**[128] எனச் சேந்தன் பூதனாரும் பாடியுள்ளனர்.

நெடிய மேகங்கள் மின்னி, சிறிய துளிகளைப் பெய்யத் தொடங்கி, பிளவுகளை உடைய குன்றத்தில் பெரிய மழையைப் பெய்தன என்பதனை **நெடு வான் மின்னி, குறுந் துளி தலைஇ, படு மழை பொழிந்த பகுவாய்க் குன்றத்து,**[129] எனக் காவன் முல்லைப் பூதனாரும் மலையின் பக்கமெல்லாம் மறையுமாறு நீர்க்கால் இறங்கி, மழையைப் பொழிகின்ற குளிர்ச்சியான மேகம் அகன்ற வானத்தே இடியிடித்து மழையைப் பொழியத் தொடங்கியதனை **கல்மிசை அடுக்கம் புதையக் கால் வீழ்த்து, தனி தரு தண் கார் தலைஇ, விளி இசைத்தன்றால் வியல் இடத்தானே**[130] என இடைக்காடனாரும் நற்றிணையில் பாடியுள்ளனர்.

3.2.4.2. குறுந்தொகை

நிறைந்த ஓசையையுடைய இடி மேகங்கள் பற்றி, **ஆர்கலி ஏற்றோடு கார்தலை மணந்த**[131] என ஒக்கூர் மாசாத்தியாரும் தலைவன் பிரிவால் வாடும் தலைவி இரங்கத்தக்கவள் என்று எண்ணாமல் மேகங்கள் இடித்து மின்னி மழையைப்

பொழிந்தது பற்றி, **"அன்னள் அனியள்" என்னாது, மாமழை இன்னும் பெய்யும்; முழங்கி மின்னும்**[132] எனக் கச்சிப்பேட்டுக் காஞ்சிக் கொற்றன் என்ற புலவரும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

இடிமழை நேரத்தில் திடீரென வெப்பநிலை குறையும். இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையால் வேளியிடப்பட்டுள்ள பல ஆய்வுக்கட்டுரைகளில் இந்த உண்மை பதிவு வெய்யப்பட்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக ஆன்னல்ஸ் ஆப் ஜியோபிஸிக்ஸ் என்ற இதழில் 2010ஆம் ஆண்டு வேளியான ஒரு ஆய்வுக்கட்டுரையில் திருப்பதிக்கருகில் உள்ள கடங்கி என்ற இடத்தில் 2008ஆம் ஆண்டு மே மாதம் 21ஆம் நாள் நிகழ்ந்த இடிமழையின் போது 15 டிகிரி செலசியஸ் வெப்பநிலை குறைந்ததைக் குறிப்பிட்டுள்ளனர்[133]. இதே போன்று சென்னையில் 2005ஆம் ஆண்டு மே மாதம் 2ஆம் நாள் ஏற்பட்ட ஒரு இடிமழையின் போது 9 டிகிரி செல்சியஸ் திடீரெனக் குறைந்தது[134]. இத்தகைய இடிமழையின் போது வெப்பநிலை திடீரெனக் குறைதல் பாண்டியன் பன்னாடு தந்தான் என்ற புலவரால் குறுந்தொகையில் இருள் கெடும்படி மின்னி, குளிர்ச்சியுண்டாகுமாறு துளிகளைச் சிதறி, அரசர் முரசுபோல் இடித்து மழை பெய்ததை

தாழ்இருள் துமிய மின்னி, தண்ணென
வீழ்உறை இனிய சிதறி, ஊழின்
கடிப்பு இக முரசின் முழங்கி, இடித்து இடித்து
பெய்க, இனி, வாழியோ, பெருவான்![135]

எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

இடியின் ஓசை குறைவாக இருந்தது பற்றி மின்னலுடன் தாழ்ந்த குரலையுடைய மேகம் மழை பெய்தது என்பதனை

சேயுயர் விசும்பின் நீர்உறு கமஞ்சூல்
தண்குரல் எழில் ஒண் சுடர் இமைப்ப,
பெயல்தாழ்பு இருளில் புலம்புகோள் மாலையும்[136]

எனப் பேரிசாத்தனும் ஆகாயம் கண்பார்வைக்குப் புலப்படாதவாறு மறையப் பரந்து, வேந்தன் கொடைமுரசு போல பலவாய் முழங்கி மழை பெய்தது பற்றி

விசும்புகண் புதையப் பாஅய், வேந்தர்
வென்றுஎறி முரசின் நன்பல முழங்கி
பெயல் ஆனாதே வானம்; . . . . [137]

எனக் கருவூர்க் கதப்பிள்ளை என்ற புலவரும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

3.2.4.3. ஐங்குறுநூறு

ஐங்குறுநூற்றில் முல்லைத்திணைப் பாடல்களில் பேயனார் கரு நிறம் கொண்ட கார்மேகம் இடியுடன் மழையைப் பொழிதலை **மாமழை இடியூஉத் தளி செரிந்தன்றே**[138] எனவும், வானவில்லுடன் இடிமழை தொடங்கியதை **திருவிற் கோலி ஆர் கலி எழிலி கோர் தொடங்கின்றே**[139] எனவும், கோடை வெம்மை தீரப் பெய்த இடிமழை பற்றி, **வறந்த ஞாலம் தெளிர்ப்ப விசிக் கறங்கு குரல் எழிலி சார் செய்தன்றே**[140] எனவும், கடுங்குரலுடன் இடிமழை பெய்ததனை, **ஆர் குரல் எழிலி கார் தொடங்கின்றே**[141] எனவும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

இடியதிர்வுடன் பெய்த மழையால் சிதறி விழும் குளிர்ச்சி பொருந்திய மலர்கள் பற்றி, **அதிர் பெயற்கு எதிரிய சிதர் கொள்**[142] எனவும், வான் மேகம் வலமாக

சுழித்து எழுந்து, அழகிய இடமகன்ற வானம் அதிருமாறு இடியிடித்து மழை பெய்தது பற்றி, **வலன் ஏர்பு அம் கண் இரு விசும்பு அதிர, ஏறொடு பெயல் தொடங்கின்றே வானம்**[143] எனவும், மழை முகில் திரண்டு முழங்கும் கார்ப் பருவம் **கார் அதிர் காலை**[144] எனவும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

3.2.4.4. அகநானூறு

இனிய இசைமுழக்கம் போல இடி முழக்கிக் கொண்டு உயிர்கள் யாவும் உறங்கும் நள்ளிரவில் பெய்த பெருமழை பற்றி **இன் இசை உருமொடு கனை துளி தலைஇ, மன் உயிர் மடிந்த பானாட் கங்குல்**[145] எனவும், சுரபுன்னை மரங்கள் நெருங்கி வளர்ந்த மலைச்சாரலில், மேகமானது வலப்பக்கமாக எழுந்து, கூத்தரது முழவு அதிர்ந்தாற் போன்ற முழக்கத்தினையுடைய இடியுடன் கூடி இனிதாகிய மழையினைச் சொரிந்தது பற்றி, **வழை அமல் அடுக்கத்து, வான்ஏர்பு, வயிரியர் முழவுஅதிர்ந் தன்ன முழக்கத்து ஏறோடு, உரவுப்பெயல் பொழிந்த நள்ளென் யாமத்து**[146] எனவும் மதுரைப் பண்ட வாணிகன் இளந்தேவனார் பாடியுள்ளார்.

நள்ளிரவில் மேகம் இருளைக் கிழிப்பது போல் மின்னி மிக்க மழையைப் பெய்தது பற்றி, **இருள் கிழிப்பது போல் மின்னி, வானம் துளி தலைக்கொண்ட நளிபெயல் நன்னாள்**[147] எருமை வெளியனார் மகனார் கடலனார் என்ற புலவரும், உயர்ந்த மலையின் பக்கங்களில் நள்ளிரவில் கண்களின் ஒளி கெடுமாறு மின்னி, மிக்க மழையைப் பொழிந்ததைப் பற்றி, **நெடு மலை அடுக்கம் கண்கெட மின்னி, படு மழை பொழிந்த பானாட் கங்குல்**[148] என மதுரைப் பாலாசிரியர் நற்றாமனாரும் பாடியுள்ளனர்.

கொள்ளக் கொள்ளக் குறைவுபடாத, ஆழமான, கருமையான தோற்றத்தை உடைய கடலைப் போன்ற நீல வானில் மேகத்தைப் பிளந்து கொண்டு நெளிப்புடன் அசைந்து செல்லும் நெருப்பின் கொடி போன்ற மின்னலுடன், கடுமையாக இடிக்கும் இடியும் கூடி முடிவிடம் இதுவென அறியமுடியாத வகையில் நள்ளிரவில் மேகம் விரைந்து நீரைச் சிதறி மழை பெய்தது என்பதை

அழற்கொடி அன்ன மின்னு வசிபு நுடங்க,
கடிது இடி உருமொடு கதழ் உறை சிதறி,
விளிவுகடன் அறியா வான்உமிழ் நடுநாள்[149]

எனவும், காவிரி ஆற்றில் மூழ்கிய ஆதிமந்திக்கு மருதி என்பவள் கடலிற் சென்று அவள் கணவனைச் சுட்டிக் காட்டிப் பின்னர் உயிர் துறந்து புகழடைந்ததைப் போன்று பெரும்புகழ் பெறுவதற்காக பலநாளும் வலிய இடியுடன் பெருமழை இரவு முழுவதும் பெய்ததைப் பற்றி

உரவுஉரும் ஏறொடு மயங்கி,
இரவுப்பெயல் பொழிந்த ஈர்ந்தண் ஆறே[150]

எனவும், ஞாயிறு மறைய வானில் மேகம் பரந்து மின்னல் மின்ன மழை பெய்தது பற்றி,

வயங்குவெயில் ஞெமியப் பாஅய், மின்னுவசிபு
மயங்குதுளி பொழிந்த பானாட் கங்குல்[151]

எனவும் பரணர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

மேகமானது வாள் போல ஒளிமயமாக மின்னி, பெரிய மலையின் குளிர்ந்த உச்சி அதிருமாறு சூழ்ந்து கொண்டு இடியுடன் மழைத் துளிகளைச் சிதறுதலை

வாள்நிற உருவின் ஒளிறுபு மின்னி,
பருஉஉறைப் பல்துளி சிதறி, வான்நவின்று,
பெருவரை நளிர்சிமை அதிர வட்டித்து,
புயல்ஏறு உரைஇய வியல்இருள் நடுநாள்[152]

எனக் கபிலரும், வெகுதொலைவில் பரவிய மேகங்கள் ஒன்றோடொன்று கலந்து, இடியுடன் கூடி மழையினைப் பொழிய தெருக்கள் தோறும் நீர் பெருகி ஓடியதைப் பற்றி,

நனிசேண் பட்ட மாரி தளிசிறந்து,
ஏர்தரு கடுநீர் தெருவுதொறு ஒழுக,
பேர்இசை முழக்கமொடு சிறந்துநனி மயங்கி,[153]

என உம்பற்காட்டு இளங்கண்ணனாரும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

கார்காலத்தின் கடைநாளில் நீர் கொண்ட மேகம் உறங்குவது போல இருண்டு வானம் பனிக்கும்படி மின்னி, நிலமகளின் நெஞ்சு அஞ்சுமாறு இடைவிடாது இடித்து மிக்க நீரை மழையாகப் பொழிந்ததனை

துஞ்சுவது போல இருளி, விண்பக
இமைப்பது போல மின்னி, உறைக்கொண்டு
ஏறுவது போலப் பாடுசிறந்து உரைஇ,
நிலம்நெஞ்சு உட்க ஓவாது சிலைத்து ஆங்கு,
ஆர்தளி பொழிந்த வார் பெயற் கடைநாள்;[154]

எனவும், மழையானது பெருவானம் அதிரும்படியாகவும் பாம்புகள் வருந்துமாறும் முழங்கும் இடியுடன் மயங்கி இனிது வீழ்ந்து கார்காலத்தினைச் செய்ததனை,

இருவிசும்பு அதிர முழங்கி, அரநலிந்து,
இகுபெயல் அழிதுளி தலைஇ, வானம்
பருவம் செய்த பானாட் கங்குல்[155]

எனவும் இடைக்காடனார் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

பலவகைப்பட்ட மலர்களின் அழகு அழியுமாறு, வானத்தில் ஒன்று கூடி இடி முழக்கம் செய்த குளிர்ந்த மேகம் மழையைப் பொழிவித்த பின்னர் குறைந்த பெயலைக் கொண்ட கூதிர்காலம் வந்ததை, **விண்அதிர்பு தலைஇய, விரவுமலர் குழைய, தண்மழை பொழிந்த தாழ்பெயற் கடைநாள்**[156] எனவும், இருண்ட மேகமானது விண்ணதிர முழங்கி மிக்க மழையினைப் பெய்து ஓய்ந்ததனை (துள்ளுப்பெயல் கார் காலத்துப் பெய்யும் மிக்கமழை) **மங்குல் மாமழை விண் அதிர்பு முழங்கி, துள்ளுப்பெயல் கழிந்த பின்றை**[157] எனவும் கழார்க்கீரன் எயிற்றியார் பாடியுள்ளார்.

நீருண்ட மேகம் நீலமணி போலும் கருக்கொண்டு கரிய வானிலே இடியினை முழக்கி மழையினைப் பெய்ததனை, **நீலத்து அன்ன நீர்பொதி கருவின், மாவிசும்பு அதிர முழங்கி ஆலியின்**[158] என மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் அம்மள்ளனாரும், பறையொலி போன்ற ஒலியினையுடைய மேகம் மண்ணகமெல்லாம் குளிரும்படி மழை பெய்தது பற்றி **மண்கண் குளிர்ப்ப வீசத் தண் பெயல், பாடு உலர்ந்தன்றே, பறைக் குரல் எழிலி**[159] என ஓரோடகத்துக் கந்தரனாரும் பாடியுள்ளனர்.

பிரிவினால் வாடும் தலைவி தோழிக்குத் தலைவன் தன் கைபற்றிச் சூளுரைத்து வருவதாகச் சொல்லிச் சென்ற பருவம் வந்துவிட்டது. ஆயினும் தலைவன் இன்னமும் வரவில்லையே என்று கூறும் பாடலான ஆலம்பேரி சாத்தனாரின் பின்வரும் பாடலில்,

> **கால்இயல் நெடுந்தேர்க் கைவண் செழியன்**
> **ஆலங் கானத்து அமர்கடந்து உயர்த்த**

வேலினும் பல்ஊழ் மின்னி, முரசுஎன
மாஇரு விசும்பில் கடிஇடி பயிற்றி,
நேர்கதிர் நிரைத்த நேமிஅம் செல்வன்
போர்அடங்கு அகலம் பொருந்திய தார்போல்
திருவில் தேஎத்துக் குலைஇ, உருகெழு
மண்பயம் பூப்ப பாஅய்,
தண்பெயல் எழிலி தாழ்ந்த போழ்தே ?[160]

பாண்டியனின் வாள் போல மின்னி, அவன் வெற்றி முரசு போல் இடித்து, திருமால் மார்பில் அணியும் மாலை போல் வானவில்லைத் தோற்றுவித்த குளிர் மழை இடிமேகம் அழகுறக் காட்டப்படுகிறது.

முன்னொரு காலத்துப் பொருள்வயிற் பிரிந்து வந்த தலைமகன் பின்னும் பொருள் தேடிச் செல்லத் தூண்டிய நெஞ்சிற்குச் சொல்லிய பாடலென்றில் இருளில் பெருமழை ஆரவாரித்துப் பெய்தமையை **பெருங்கலி வானம் தலைஇய**[161] என அகநானூற்றில் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ பாடுகிறார்.

3.2.4.5. பரிபாடல்

காற்றினால் மோதி அடிக்கப்பட்ட மேகங்கள் விண்ணில் மின்னலையும் இருளையும் மாறிமாறிப் பரப்பித் தன் சுற்றத்தோடு சையமலையின் மேற் சென்று அதனைச் சூழ்ந்துகொண்டு இடையறாது மழையைப் பொழிந்ததனை

வளி பொரு மின்னோடு வான் இருள் பரப்பி,
விளிவு இன்று, கிளையொடு மேல் மலை முற்றி
தளி பொழி சாரல் ததர் மலர் தாஅய்[162]

எனப் பரிபாடலில் நல்வழுதியார் பாடியுள்ளனர்.

வையை பற்றிப் பரிபாடலில் பாடல் புனைந்துள்ள ஆசிரியன் நல்லந்துவனார் முதிர்ந்தக் குரலை உடைய மேகம் தொடர்ச்சியாக அமைந்த

மலையொழுங்கினைச் சூழ்ந்து, இடியேற்றினம் ஆர்ப்பரிக்க நெடுங்கடலும் தன் நீரளவில் குறைபடும்படியாக முகந்து கொண்டுவந்த நீரைப் பெய்தது என்பதனை **கடல் குறைபடுத்த நீர் கல் குறைபட எறிந்து, உடல் ஏறு உருமினம் ஆர்ப்ப, மலை மாலை முற்றுபு முற்றுபு, பெய்து – சூல் முதிர் முகில்**[163] எனவும் காலை நேரத்தில் கடலிலிருந்து நீரை முகந்து கொண்டு மாலை மலையை அடைந்து மழை பொழிதலை **காலைக் கடல் படிந்து காய் கதிரோன் போய வழி மாலை மலை மணந்து, மண் துயின்ற கங்குலின் வான் ஆற்றும் மழை தலைஇ**[164] எனவும் பாடியுள்ளார்.

பரிபாடலில் வையை பற்றிய மற்றொரு பாடலில் இடிமழையின் வருணனை மிக அழகாகத் தரப்பட்டுள்ளது. "முகிற் கூட்டங்கள், ஒளியுமிழும் வாளேந்திய, பொதிகை மலைக்குத் தலைவனாம் பாண்டியன் தன் பகைவரோடு பொருது வென்ற போர்க்களத்தில், தோற்ற மன்னர் திரைப் பொருளாகக் கொண்டு வந்து நிரல் பட நிறுத்திய களிறுகளின் பரிசை போல் வானத்திற் குழுமின. அவன் வெற்றி முரசு போல் ஆர்ப்பரித்தன. அவன் வில்லிலிருந்து புறப்படும் அம்புகள் போல விரைவாக மழைத்துளிகளைச் செலுத்தின, அவனது வேற்படையைப் போல மின்னின, அவனது வரையா வண்மை போல மழையைப் பொழிந்தன." என்பதனை

> **ஒளிறு வாள் பொருப்பன் உடல் சமத்து இறுத்த**
> **களிறு நிறைத்தவைபோல் கொண்மூ நெரிதர,**
> **அரசு படக் கடந்த ஆனாச் சீற்றத்தவன்**
> **முரசு அதிர்பவைபோல் முழங்கு இடி பயிற்றி,**
> **ஒடுங்கார் உடன்றவன் தானை வில் விசை**
> **விடும் கணை ஒப்பின் கதழ் உறை சிதறுஉ,**
> **கண் ஒளிர் எஃகின் கடிய மின்னி, ஆவன்**
> **வண்மைபோல் வானம் பொழிந்த நீர் மண்மிசை**[165]

எனப் பாடல் அழகாக சித்திரிக்கிறது.

3.2.5. இடிமழையும் பாம்பும்

பாம்புகள் பற்றிய செய்திகள் பண்டைய காலந்தொட்டே நமக்குக் கிடைக்கின்றன. நாகலோகம், நாக கன்னிகை, நாகாஸ்திரம் ஆதிசேடன், அரவான் ஆகியோர் பற்றிய கதைகளும் பீமன் அர்ச்சுனன் ஆகியோரின் நாகலோகப் பயணம் பற்றிய கதைகளும் பாம்புகளை மையமாக வைத்து நம் நாட்டில் எழுந்தவையே. கிருத்துவ வேதமான விவிலியத்தில்

பொல்லார் கருவிலிருந்தே
நெறிதவறிச் செல்கின்றனர்
பிறப்பிலிருந்தே பொய்
பேசித் திரிகின்றனர்.

அவர்களது நச்சுத்தன்மை
நாகத்தின் நச்சு போன்றது
செவிட்டு விரியன் தன் காதை
அடைத்துக் கொள்வது போல

அவர்களும் தங்களை
செவிடாக்கிக் கொள்கின்றனர்
பாம்பாட்டியின் மகுடியோசை
அவ்விரியனின் காதில் விழாது

அவன் திறமையுடன் ஊதினாலும்
அதற்குக் கேளாது[166]

என்ற குறிப்பு உள்ளது. இக்குறிப்பின் மூலம் பாம்பு கேட்கும் திறனுடையது என அக்கால மக்கள் கருதினர் என நாம் அறியலாம்.

சங்க இலக்கியத்தில் 'பாம்புக்கு இடி பகை' எனவும், 'இடியோசை கேட்டு பாம்பு அஞ்சும்' எனவும் குறிப்புகள் கிடைக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாக ஆரவாரிக்கும் இடியேறு பாம்பினது அழகினைக் கெடுக்குமாறு உயர்ந்த மலைமேல் மோதுவதை

ஈர்ங் குரல் உருமின் ஆர் கலி நல் ஏறு
பாம்பின் கவின் அழிக்கும் ஓங்கு வரை பொத்தி[167]

என நற்றிணையில் தொல்கபிலரும் படப்பொறி கொண்ட பாம்பின் தலை நடுங்கும்படி பெய்த இடிமழை பற்றி

கேழ் கிளர் உத்தி அரவுத் தலை பனிப்ப
படு மழை உருமின் உரற்று குரல்
நடு நாள் யாமத்தும் தமியம் கேட்டே,[168]

என நற்றிணையில் ஔவையாரும் பாம்பு தன் புற்றில் செறிந்திருக்குமாறு முழங்கும் இடிமழை பற்றி

பாம்பு அளைச் செறிய முழங்கி, வலன் ஏர்பு
வான் தளி பொழிந்த காண்பு இல் காலை[169]

என ஆவூர்க் காவிதிகள் சாதேவனாரும் மேகத்தின் இடியோசை கேட்டு பாம்பு படம் அடங்கிக் கிடந்ததை

கடிதுஇடி உருமின் பாம்புபை அவிய,
இடியொடு மயங்கி இனிது வீழ்ந்தன்றே;
வீழ்ந்த மாமழை தமீஇப் பிரிந்தோர்[170]

என பொன்மணியாரும் தலைவியின் கூந்தலைப் போன்ற மேகமானது பாம்பின் படம் அழியுமாறு ஆலங்கட்டி மழை பெய்ததை

. வானத்து
வயங்கு கதிர் மழுங்கப் பாஅய், பாம்பின்

பைபட இடிக்கும் கடுங்குரல் ஏற்றொடு
ஆலி அழிதுளி தலைஇக்
கால்வீழ் தன்று, நின் கதுப்புஉறழ் புயலே[171]

எனப் பறநாட்டுப் பெருங்கொற்றனாரும் உயர்ந்த மலைப்பக்கத்தில் வாழும் பாம்புகள் இறந்துபடும்படி ஒலிக்கும் வேகத்தையுடைய இடியேறு பற்றி

நெடுவரை மருங்கின் பாம்புபட இடிக்கும்
கடுவிசை உருமின் காறுகுரல் அளைஇக்[172]

எனக் குறுந்தொகையில் ஔவையாரும் புள்ளிகளைக் கொண்ட படத்தினை உடைய பாம்பின் தலையானது துண்டாகுமாறு முழங்கும் இடி பற்றி

உத்தி அரவின் பைத்தலை துமிய,
உரஉரும் உரறும் உட்கவர நனந்தலை,[173]

என ஆவூர்கிழார் மகனார் கண்ணனாரும் பாடியுள்ளனர்.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள செய்திகள் அனைத்தும் பாம்பிற்குக் கேட்கும் திறன் உண்டு என்பதனையே புலப்படுத்துகிறது. டாக்டர் மு. வ அவர்கள் தம்முடைய பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை என்ற நூலினுள்

> **அறிவுநெறி கொண்டு விளக்க முடியாத சில மூடநம்பிக்கைகளும் சங்க இலக்கியத்துள் இடம் பெற்றுள்ளன. அத்தகைய நம்பிக்கைகள் ஏற்ற இடங்களிலே குறிக்கப்பெற்றிருப்பதை நாம் காண்கிறோம். இருளிலே இரைதேடும் நாகப்பாம்பிற்கு ஒளி வீசி உதவுவதற்காகவே ஓர் ஒளி மணி அதனிடம் உண்டு என்பது ஒரு நம்பிக்கை. இடிதாக்கிப் பாம்பைக் கொல்லும் என்பது மற்றொரு நம்பிக்கை**[174].

எனக் குறிப்பிடுகிறார். அவர் காலத்து அறிவியலாளர்கள் பாம்பிற்குக் கேட்கும் திறன் இல்லை என எண்ணியிருந்தனர் என்பதால் பாம்பு இடியோசையினால் பாதிப்புறும் என்ற சங்க இலக்கியக் கருத்துக்களை அவர் மூடநம்பிக்கையாகக்

குறிப்பிட்டிருக்கிறார் என நாம் கருதலாம். ஆக, பாம்பிற்கு கேட்கும் திறன் இல்லை என அறிவியல் உலகமும், உண்டு என பழைய இலக்கியங்களும் கூறி வந்துள்ளன.

1954இல் **டாக்டர் டேவிட் ஐ மாக்ட்** (Dr. David.I. Macht) என்ற அமெரிக்காவின் பால்டிமோரிலுள்ள மவுண்ட் சினாய் மருத்துவமனையின் மருந்தாளுநர் இதற்கு மாறான கருத்தை வெளியிட்டார். இவர் நல்ல பாம்பு நஞ்சின் மருத்துவப் பயன்பாடுகள் பற்றி ஆய்வுகளை மேற்கொண்டிருந்தார். இதற்கென இந்தியாவில் சில மருத்துவர்களோடு தொடர்பு கொண்டிருந்தார். இந்த ஆய்வுகளின் மூலமாக நல்ல பாம்பு ஒரு குறிப்பிட்ட அலைவரிசையில் இசையினை உணரக்கூடும் என அறிவித்தார்.

1970ஆம் ஆண்டு முதல் பாம்புகள் கேட்கும் திறனற்றவை என்பதனை அறிவியலாளர்கள் மறுக்கத் தொடங்கினர். 1977இல் **பார்க்கர்** என்ற அறிவியலாளர்

> **'பாம்புகள் காற்றில் பரவும் ஒலியலைகளைக் கேட்கும் திறனற்றவை. ஆனால் தரையில் பரவும் ஒரு குறிப்பிட்ட ஒலியலை வீச்சினை பாம்புகள் உணரக்கூடியவை.'**

என்று அறிவித்தார். பிரிட்டானிக்கா கலைக்களஞ்சியம் 1988இல் தன்னுடைய தொகுப்பின் மூன்றாம் பகுதியில் பாம்புகளின் கேட்கும் திறன் பற்றிய மேற்கூறிய புதிய தகவலை வெளியிட்டது[175].

பாம்புகளுக்கு, கேட்கும் திறனுடைய மற்ற விலங்கினங்களைப் போல வெளிப்புறச் செவிகளோ, உட்புறச் செவிப்பறையோ இல்லை. இருப்பினும் எந்த

ஒரு ஒலியினையும் பாம்பு கேட்கக்கூடும் என்பதனை 2008ஆம் ஆண்டு அமெரிக்கா மற்றும் செர்மனியைச் சேர்ந்த அறிவியலாளர்கள், கப்பல் பொறியாளர்கள் பயன்படுத்தும் ஒரு முறையைப் பயன்படுத்தி கண்டுபிடித்தனர். இது பற்றி அமெரிக்காவிலுள்ள வாஷ்பர்ன் பல்கலைக்கழக **ப்ரூஸ் யங்** என்ற உயிரியல் துறை பேராசிரியர் தன் ஆய்வு முடிவுகளை வெளியிட்டுள்ளார். அவரின் கருத்துப்படி

> **"பாம்பிற்கு இரண்டு வலுவான தாடை எலும்புகள் உள்ளன. இவ்வெலும்புகள் ஒலியலைகளை உணர்ந்து பாம்பின் மூளைக்கு செய்தி அனுப்புகின்றன. பாம்பு தன்னுடைய புற்றினுள் இருக்கும்போது அதன் கேட்கும் திறன் அதிகரிக்கிறது."**

அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த பேராசிரியர் ப்ரூஸ் ஏ யங், செர்மனியைச் சேர்ந்த பேராசிரியர் லியோ வேன் ஹெம்மன், பேராசிரியர் பால் ப்ரீடெல் ஆகியோரின் இந்த ஆய்வுகளின் வழியாக அறிவியல் உலகம் தரும் செய்தி என்னவெனில்

> **பாம்புகள் இடியோசையைக் கேட்க வேண்டுமெனில் காற்றில் பரவும் ஒலியலைகளின் ஒலியளவு (loudness) அதிகமாக இருத்தல் வேண்டும் மேலும் ஒலியலைகளின் அதிர்வெண் (frequency) 100 முதல் 700 ஹெர்ட்ஸ் இருக்க வேண்டும். மலைப்பகுதிகளில் தோன்றும் இடி மேற்சொன்ன இரண்டு தகுதிகளையும் கொண்டுள்ளதால் பாம்புகள் இடியோசையினைக் கேட்கக்கூடும்.**

என்பதாகும்[176].

எனவே, **பாம்பு இடியோசை கேட்டு அஞ்சியது எனச் சங்க காலப் புலவர்கள் குறிப்பிட்டுள்ளது சரியானது** என்றே கருதவேண்டியுள்ளது. மேலும் மலைப் பிளவுகளில் இடியோசை பட்டு எதிரொலிக்கும் போது அந்த

அதிர்வலைகளால் பாம்புகள் பாதிப்படைவதாக புலவர்கள் குறிப்பிட்டிருப்பது அவர்களின் கற்பனை அல்ல, மாறாக உண்மையான அறிவியல் குறிப்பு எனக் கொள்ளலாம்.

3.2.6. மழைகளின் வகைப்பாடு

பெய்துள்ள மழையளவின் அடிப்படையில் மழையைக் குறிப்பிடும் சொற்களாக சொற்ப மழை, மிக இலேசான மழை, இலேசான மழை, மிதமான மழை, சற்றே கன மழை, ஓரளவு கன மழை, கன மழை, மிகக் கன மழை, அசாதாரணமான கன மழை, இயல்புக்கு மாறான கன மழை, இயல்புக்கு அதிகமான மழை என மழையை வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளதை வானிலையியல் கலைச்சொல் அகராதியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. சங்க இலக்கியப் புலவர்களும் பல்வேறு வகையான மழைகளைத் தங்களின் பாடல்களில் குறிப்பிட்டுள்ளதனைக் காணமுடிகிறது.

3.2.6.1. கருவி மா மழை

கருவி வானம், கருவி மாமழை, கருவிய பெருமழை என்ற சொற்றொடர்கள் சங்க காலப் புலவர்களால் எடுத்தாளப்பட்டுள்ளன. கருவி என்ற சொல்லுக்கு

ஆயுதம், சாதனம், கேடகம், குதிரை மேலிடும் தவிசு, குதிரைச் சம்மட்டி, உடை, யாழ், சித்திரம், தொகுதி, கூட்டம்

என அகராதி பொருள் தருகிறது[177]. இச்சொல்லுக்கு மின்னல், இடி முதலிய தொகுதியை உடைய மேகம் என உரையாசிரியர்கள் பொருள் தந்துள்ளனர்.

இடி மழையைக் குறிக்கும் இத்தகைய சொற்றொடர்கள் நற்றிணையில் **மால் அதர் நண்ணிய பருவம் செய்த கருவி மா மழை!**[178] என்றும் **ஆயின் கல்லெனக் கருவி மா மழை வீழ்ந்தென**[179] என்றும் குறுந்தொகையில் **கருவி மா மழை சிலை தரும் குரலே**[180] என்றும் **மின்னச் செய் கருவிய பெயல் மழை தூங்க**[181] என்றும் ஐங்குறுநூற்றில் **கருவி வானம் கார் சிறந்து ஆர்ப்ப**[182] என்றும் **கருவி வானம் பெயல் தொடங்கின்றே**[183] என்றும் பதிற்றுப்பத்தில் **ஞாயிறு புகன்ற, தீதுதீர் சிறப்பின் அமிழ்து திகழ் கருவிய கணமழை தலைஇ, கருங்கால் கொட்டும் நன் பெரும் பரப்பின்**[184] என்றும் **பயம் கெழு பொழுதோடு ஆநியம் நிற்ப கலிழும் கருவியொடு கை உற வணங்கி, மன் உயிர் புரைஇய வலன் ஏர்பு இரங்கும் கொண்டல் தண் தளிக் கமஞ்சூல் மா மழை கார் எதிர் பருவம்**[185] என்றும் **கால்கொண்ட கருவி வானம் தண் தளி சொரிந்தென**[186] என்றும்அகநானூற்றில் **கருவி வானம் கதழ் உறை சிதறி கார் செய்தன்றே**[187], என்றும் **உரும்உரறு கருவிய பெருமழை தலைஇ பெயல் ஆன்று அவிந்த தூங்குஇருள் நடுநாள்**[188], என்றும் **இருவிசும்பு இவர்ந்த கருவி மாமழை**[189] என்றும், புறநானூற்றில் **ஐவனம் வித்தி, மையுறக் கவினி, ஈனல் செல்லா ஏனற்கு இழுமெனக் கருவி வானம் தலைஇ யாங்கும்**[190] என்றும், பெரும்பாணாற்றுப்படையில் **பெருவறம் கூர்ந்த கானம் கல்லெனக் கருவி வானம் துளிசொரிந் தாங்கு**[191] என்றும் இடம் பெற்றுள்ளன.

3.2.6.2. இலேசான மழை

ஒரு நாளில் 2.5 முதல் 7.5 மில்லி மீட்டர் வரை மழை பெய்தால் அது இலேசான மழை எனக் கணக்கிடப்படும். இத்தகைய மழை நாள் முழுவதும்

சிறு சிறு தூறலாகப் பெய்து கொண்டிருக்கும். மற்றொரு வரையரையில் ஒரு மணிக்கு 0.5 மில்லி மீட்டர் மழை பெய்தால் அதனை இலேசான மழை என வானிலையாளர்கள் கொள்வர்[192]. இத்தகைய இலேசான மழை பற்றி நற்றிணையில் **துளி பெயல் பொறித்த புள்ளித் தொல் கரை**[193] எனவும் குறுந்தொகையில் **தண்ணெனத் தூற்றும் துவலைப் பனிக்கடுந் திங்கள்**[194] என தூற்றும் துளிகளை உடைய பனியினால் கடுமையையுடைய தைத்திங்கள் பற்றியும் **கரும்பின் கூம்பு பொதி அவிழ நுண் உறை அழிதுளி தலைஇய**[195] எனவும் **தண்ணெனத் தூற்றும் திவலை துயர்கூர் மாலை**[196] என குளிர்ச்சியுண்டாகுமாறு மழைத்துளிகளைத் தூவுகின்ற பிரிந்தோர்க்குத் துயரம் தரும் கூதிர்ப்பருவம் பற்றியும் ஐங்குறுநூற்றில் **நுண்மழை தளித்தென**[197] எனவும் **வான் பிசிர்க் கருவியின் பிடவு முகை தகைய, கான் பிசிர் கற்ப, கார் தொங்கின்றே**[198] எனவும் அகநானூற்றில் **தளி பிணி அவிழா, கரி முகப் பகன்றை சிதரல் அம் துவலை தூவலின், மலரும் தைஇ நின்ற தண் பெயல் கடைநாள்**[199] என பகன்றை மலரின் அரும்புகள் சிதறுகின்ற அழகிய மழைத் துளிகள் தூவுவதாலே மலருவதைப் பற்றியும் **நுண் பல் துவலைய தண் பனி நாளே**[200] என நுண்ணிய துளிகளைக் கொண்ட தண்ணிய பனிக்காலம் பற்றியும் புறநானூற்றில் **கார் வான் இன் உறை தமியள் கேளா**[201] எனவும் **அதிர்குரல் ஏறொடு துளி சொரிந்தாங்கு**[202] எனவும் **நெடுநீர் நிறையகத்துப் படுமாரி துளிபோல**[203] எனவும் சிறுபாணாற்றுப் படையில் **ஐதுவீழ் இருபெயல் அழகுகொண்டு**[204] எனவும் இடம்பெற்றுள்ளது.

3.2.6.3. மிதமான மழை

ஒரு நாளில் 7.6 முதல் 35.5 மில்லி மீட்டர் வரை மழை பெய்தால் அது மிதமான மழை எனக் கணக்கிடப்படும். இத்தகைய மழை நாள் முழுவதும் சீரான வேகத்தில் பெய்து கொண்டிருக்கும். மற்றொரு வரையறையில் ஒரு மணிக்கு 0.5 முதல் 4.0 மில்லி மீட்டர் மழை பெய்தால் அதனை மிதமான மழை என வானிலையாளர்கள் கொள்வர். சங்க காலப் புலவர்கள் மிதமான மழை பொழிவை சில காட்சிகளின் மூலம் சித்திரித்துள்ளனர். புலி ஒன்றினைக் கொன்ற யானை தன் தந்தத்தை கழுவிக்கொள்ளும் அளவிற்கு மழை பெய்ததை **தொன்று படு துப்பொடு முரண் மிகச் சினைஇக் கொன்ற யானைச் செங் கோடு கழாஅ, அழி துளி பொழிந்த இன் குரல் எழிலி,**[205] என நற்றிணையில் பரணரும் காற்றோடு பெய்கின்ற மழை பற்றி **காலொடு பட்ட மாரி**[206] என பெரும்பதுமனாரும் குளிர்ச்சியை ஏற்படுத்திய மழை பற்றி **விளிவு இல் அரவமொடு தளிசிறந்த உரைஇ, மழை எழுந்து இறுத்த நளிர் தூங்கு சிலம்பின்**[207] என வண்ணக்கன் சோருமருங்குமரனாரும் சுனையில் நீர் நிரம்பும் அளவிற்குப் பெய்த மழையைப் பற்றி **சூருடை நனந் தலைச் சுனை நீர் மல்க மால் பெயல் தலைஇ மன் நெடுங்குன்றத்து.**[208] என வெறி பாடிய காமக்கண்ணியாரும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

அகநானூற்றில் இண்டையின் குளிர்ந்த மலர்கள் உதிருமாறு மேகம் மழை பெய்த நள்ளிரவு பற்றி **துய் அவிழ் பனிமலர் உதிர வீசித் தொழில்மழை பொழிந்த பானாட் கங்குல்**[209] என நக்கண்ணையாரும் முல்லை நிலத்தை பசுமையாக்கிய குளிர்ந்த மழை பற்றி **தண் பெயல் பொழிந்த பைதுறு காலை**[210] என மதுரைக்

கவுணியன் பூதத்தனாரும் வானம் பொய்க்காது மழையைப் பெய்த நிறைந்த சூலையுடைய மேகங்கள் பற்றி **வானம் வாய்ப்பக் கவினி, கானம் கமஞ்சூல் மாமழை கார்பயந்த இறுத்தென**[211] என சீத்தலைச் சாத்தனாரும் பைம்பயிர் வளர்த்த மழை பற்றி **உளர் பெயல் வளர்த்த, பைம்பயிர் புறவில்**[212] என ஒக்கூர் மாசாத்தியாரும் வெண்மையான நிறமுடைய களர் நிலமான காட்டில் வளந்தரும் மழை பொழிவதனைப் பற்றி **வளமழை பொழிந்த வால்நிறக் களரி**[213] என மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் மள்ளனாரும் பாடியுள்ளனர்.

3.2.6.4. கனமழை

ஒரு நாளில் 64.5 முதல் 124.4 மில்லி மீட்டர் வரை மழை பெய்தால் அது கன மழை எனக் கணக்கிடப்படும். இத்தகைய மழை நாள் முழுவதும் சீரான வேகத்தில் பெய்து கொண்டிருக்கும். இடையிடையே பெருந்தளிகளுடன் கூடிய மழையும் பெய்யும். மற்றொரு வரையரையில் ஒரு மணிக்கு 10.0 முதல் 50.0 மில்லி மீட்டர் மழை பெய்தால் அதனை கன மழை என வானிலையாளர்கள் கொள்வர். இத்தகைய மழை பற்றிச் சில காட்சிகளின் மூலம் நாம் உணர்ந்து கொள்ளமுடிகிறது.

நற்றிணையில், கனமழை பெய்தமையால் ஆற்றில் உதிர்ந்த சருகுகளும் பூக்களும் அடித்துவரப்பட்டதை **வான் உற நிவந்த பெருமலைக் கவாஅன், ஆர்கலி வானம் தலைஇ, நடு நாள் கனை பெயல் பொழிந்தென, கானக் கல் யாற்று முளி இலை கரித்தன முகிழ் இணரொடு வரும்**[214] என நல்வேட்டனாரும் கனமழை (படுமழை) பொழிந்த கற்பாறைகள் நிறைந்த மலைப் பகுதி பற்றி **படுமழை பொழிந்த பாறை மருங்கில்**[215]

என சிறுமோலிகனாரும் குளிர்ச்சி பொருந்திய காற்றுடன் பெரிய தெருவில் பெய்யும் மழை பற்றி **திருந்து வாய்ச் சுறவம் நீர் கான்று, ஒய்யெனப் பெருந் தெரு உதிர்தரு பெயலுறு**[216] எனவும் முள்ளையுடைய இண்டுக் கொடியின் மீது நீர் மிகுந்து மழை பெய்ததை **நீர் மலி கதழ் பெயல் தலைஇய ஆய் நிறம் புரையும் இவள் மாமைக் கவினே!**[217] என இளநாகனாரும் நிலம் நீரால் நிரம்பப் பெறவும் மரம் முதலியன தழைக்கவும் சுனையில் நீர் நிறைந்து அங்குள்ள பயிர்கள் நெருங்க வளரவும் கன மழை பெய்தது பற்றி **நிலம் நீர் ஆர, குன்றம் குழைப்ப, அகல் வாய்ப் பைஞ் சுனைப் பயிர் கால்யாப்ப, குறவர் கொன்ற குறைக் கொடி நறைப் பவர் நறுங் காழ் ஆரம் சுற்றுவன அகைப்ப, பெரும் பெயல் பொழிந்த தொழில எழிலி**[218] என பெருங்குன்றூர்க் கிழாரும் நெடிய குன்றத்தில் சிறிதாயும் பலவாயும் இயங்கி வருத்தமற்ற பெரிய மழையைப் பொழிந்த மேகத்தைப் பற்றி **நெடும் பல் குன்றத்துக் குறும் பல மறுகி, தாஇல் பெரும் பெயல் தலைஇய யாமத்து,**[219] என சேந்தன் பூதனாரும் பாடியுள்ளனர்.

குறுந்தொகையில், மேல் படிந்துள்ள புழுதி நீங்கும்படி பாகனால் கழுவப்பட்ட யானையைப் போல பெருமழையினால் கழுவப்பட்ட துறுகல் பற்றி **மாசு அறக் கழீஇய யானை போலப் பெரும்பெயல் உழந்த இரும்பிணர்த் துறுகல்**[220] என கபிலரும் உழுவதற்கு உரிய பெரிய மழை தொடங்கியமை பற்றித் **தொய்யல் மாமழை தொடங்கலின்**[221] என மருதன் இளநாகனாரும் பெருமழை பெய்யும் விடியற் காலை நேரம் பற்றி **மாரிப் பித்திகத்து நீர்வார் கொழுமுகை இரும்பனம் பசுங்குடைப் பலவுடன் பொதிந்து பெரும்பெயல் விடியல் விரித்து விட்டன்ன**[222] என சிறைக்குடி ஆந்தையாரும் பாடியுள்ளனர்.

ஐங்குறுநூற்றில், மழை மிகுதியாகப் பெய்ததால் பயிர்பாதுகாப்பு நடவடிக்கை எடுக்க காவலர் விரைந்தது பற்றி **மாரி கடி கொள, காவலர் கடுக**[223] எனவும் தலைவனுடன் உடன்போக்காகச் சென்ற மகள் செல்லும் மலை வழியில் பெரிய மழை பெய்து வெம்மை தணிய வேண்டும் என்பதனை **உயர் நெடுங் குன்றம் படுமழை தலைஇச்**[224] எனவும் ஆரவாரமிக்க துளிகளைக் கொண்ட கடுமழை பொழியும் கார்ப்பருவம் தொடங்கியதை **பொங்கு பெயல் கனை துளி கார் எதிர்ந்தன்றே**[225] எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அகநானூற்றில், யானைக் கன்றுகளை அடித்துச் செல்லும் அளவிற்கு வெள்ளத்தை ஏற்படுத்திய மழை பற்றி **இமிழ் பெயல் தலைஇய இனப் பல கொண்மூத் தவிர்வு இல் வெள்ளம் தலைத்தலை சிறப்ப, கன்று கால் ஒய்யும் கடுஞ் சுழி நீத்தம்**[226] என ஊட்டியார் என்ற புலவரும் மிக்க மழையினது குளிர்ந்த துளிகளை ஏற்றுக்கொண்ட பலமுறை உழப்பட்ட வயலின் மண்ணைப்போன்று என் நெஞ்சம் நெகிழ்ந்து கலங்கியதாக தலைவன் கூறுவது பற்றி **உறுபெயல் தண் துளிக்கு ஏற்ற பல உழு செஞ் செய் மண் போல் நெகிழ்ந்து**[227] என பாண்டியன் கானப்பேரெயில் தந்த உக்கிரப் பெருவழுதியும் மிக்க மழை பெய்த முல்லை நிலத்தே தேரைகள் செய்யும் ஒலி பற்றிய குறிப்பு பற்றி **படுமழை பொழிந்த பயம்மிகு புறவின் நெடுநீர் அவல பகுவாய்த் தேரை சிறுபல் இயத்தின் நெடுநெறிக் கறங்க,**[228] என பொதும்பிற் புல்லாளங்கண்ணியாரும் கோடையில் பொலிவிழந்த கானகம் மீண்டும் அழகு பெறுமாறு மிக்க மழை பொழிந்தது பற்றி **கதிர்கை யாக வாங்கி, ஞாயிறு பைது அறத் தெறுதலின், பயம்கரந்து மாறி, விடுவாய்ப் பட்ட வியன் கண் மாநிலம் காடுகவின் எதிரக் கனைபெயல் பொழிதலின்**[229] என மதுரை தமிழ்கூத்தன் நாகன்

தேவனாரும் பேரிருள் புலர்கின்ற காலைப் பொழுதில் பெருமழை பெய்ததனை **பேர்உறை தலைஇய பெரும்புலர் வைகறை,**[230] என இடைக்காடனாரும் பாடியுள்ளனர்.

மேலும் அகநானூற்றில், கனத்த மழை பொழிந்த காட்டில் இரவு நேரம் பற்றி **கணமழை பொழிந்த கான்மடி இரவில்**[231] என மோசிகீரனாரும் பெரிய துளிகளோடு பெய்த மழை பற்றி **பரூஉப்பெயல் அழிதுளி தலைஇ, வான்நவின்று குரூஉத்துளி பொழிந்த பெரும்புலர் வைகரை**[232] என இடைக்காடனாரும் குறிப்பிட்டுள்ளர்.

பரிபாடலில், வையை பற்றிய ஏழாவது பாடலில், வைகையின் வெள்ளப் பெருக்கைக் கண்ட மக்கள், மேகத்தில் மழை பெய்வதற்குரிய சிறு துளைகள் உடைந்து பெரிய ஓட்டையாகிப் பெரு மழை கொட்டியதால் இவ்வெள்ளம் ஏற்பட்டதோ என எண்ணியதை **கார் துாம்பு அற்றது வான்**[233] எனவும் புறநானூற்றில் உயர் மலைகள், பெருமழை பெய்கின்ற இடங்கள் என்பதனை **ஒரு நீ ஆயினை - பெரும! பெரு மழைக்கு இருக்கை சான்ற உயர் மலைத் திரத் தகு சேஎய்!**[234] எனவும் மேகத்தின் பெருமழையால் நீருள் தோன்றிய குமிழியைப் போல கண்களை உடைய முயல்கள் பற்றிக் குறிப்பிடுகையில் **நீருள் பட்ட மாரிப் பேர்உறை**[235] எனவும் திருமுருகாற்றுப்படையில் பெரிய பெரிய மழைத் துளிகளைச் சிதறிப் பெய்யும் கார்கால முதல் மழை பற்றி **கார்கோள் முகந்த கமஞ்சூல் மாமழை, வாள்போழ் விசும்பில் வள்உறை சிதறி, தலைப்பெயல் தலைஇய தண்நறுங் கானத்து**[236] எனவும் பாடப்பெற்றுள்ளது.

மருதக்கலிப் பாடலொன்றில் செறிந்த மழை தண்ணிய துளிகளை வீசும் இரவு நேரத்தைப் பற்றி **கனைபெயல் தண்துளி வீசும் பொழுதில்**[237] எனவும் முல்லைக் கலியில் நிலம் நிறையப் பெய்த மழையைப் பற்றி **கார்ஆரப் பெய்த கடிகொள் வியன்புலத்துப்**[238] எனவும் பதிற்றுப்பத்தில் மிக்க மழையை உடைய கொல்லி மலையைப் பற்றி **பெரும் பெயற் கொல்லி**[239] எனவும் பெரிய மூங்கில் வாடவும், மழை பெய்யாமல் மறையவும், சூரியன் வெம்மை மிக்க விளங்கவும் அருவி நீரே இல்லாமல் ஆகிப்போன வறட்சிக் காலத்தில் ஆரவாரத்துடன் பெருமழை பெய்ததை **இரும் பணை திரங்கப் பெரும் பெயல் ஒளிப்ப, குன்று வறம் கூரச் சுடர் சினம் திகழ, அருவி அற்ற பெரு வறற் காலையும், அருஞ் செலற்பேர் ஆற்றஇருங் கரை உடைத்து, கடி ஏர் பூட்டுநர் கடுக்கை மலைய, வரைவு இல் அதிர்சிலை முழங்கி, பெயல் சிறந்து, ஆர் கலி வானம் தளி சொரிந்தா அங்கு,**[240] எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

3.2.6.5. தொடர் மழை

தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலத்தில் கேரள கர்நாடகப் பகுதிகளிலும், வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலத்தில் தமிழகத்திலும் சில நேரங்களில் தொடர்ந்து சில நாட்களுக்கு இரவுபகலாக மழை பொழிய வாய்ப்புள்ளது. குறிப்பாக குறைந்த காற்றழுத்த தாழ்வுப்பகுதிகள் தமிழகக் கடற்கரையைக் கடக்கும்கொது இந்நிலை ஏற்படும். இத்தகைய தொடர் மழையைப் பற்றி அகநானூற்றில் வெள்ளம் பெருக்கெடுத்து ஓடுமாறு பகலிலும் இரவிலும் இடைவிடாது மழை பெய்தது பற்றி **பகலினும் அகலா தாகி, யாமம் தவல்இல் நீத்தமொடு ஐயெனக் கழிய, தளிமழை பொழிந்த தண்வரல் வாடையொடு**[241] எனவும் அகன்று விரிந்த வானிடத்தேயுள்ள இடமெல்லாம் மறையுமாறு பரந்து, பல

கிரணங்களையுடைய ஞாயிற்றை முழுவதுமாக மறைத்த மேகமானது பிடியுடன் கூடிய யானைக் கூட்டம் குளிருமாறு இடைவிடாது மழையைப் பொழிந்தது பற்றி **அகல்இரு விசும்பகம் புதையப் பாஅய், பகல்உடன் கரந்த, பல்கதிர் வானம் இருங்களிற்று இனநிரை குளிர்ப்ப வீசி, பெரும்பெயல் அழிதுளி பொழிதல் ஆனாது;**[242] எனவும் வடம வண்ணக்கன் பேரிசாத்தனார் என்ற புலவர் பாடியுள்ளார். இதே போல ஐங்குறுநூற்றில் தொடர்ந்து பெய்யும் மழை பற்றி **ஆனாது அழி துளி தலைஇய புறவில்**[243] எனவும் பேயனார் பாடியுள்ளார்.

3.2.6.6. பருவகால மழை

தமிழகத்தில் பொதுவாக சனவரி முதல் டிசம்பர் வரை எல்லா மாதங்களிலும் மழை பெய்ய வாய்ப்புள்ளது. சராசரி மழையளவின் அடிப்படையில் வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலமான அக்டோபர் நவம்பர் டிசம்பர் மாதங்களில் அதிக மழையும் (715 மி மீ) அதனைத் தொடர்ந்து தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலமான சூன், சூலை, ஆகஸ்டு, செப்டம்பர் மாதங்களிலும் (379 மி மீ) மழை பெய்கிறது. குளிர் காலமான சனவரி பிப்ரவரி மாதங்களில் 31 மி மீ மழையும் கோடைக் காலமான மார்ச்சு, ஏப்ரல் மே மாதங்களில் 92 மி மீ மழையும் சராசரியாகப் பெய்கிறது. இந்த நான்கு பருவகாலங்களிலும் மழை பெய்யும் நாட்களின் அடிப்படையில் நோக்கும்போது வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலத்தில் 29.44 விழுக்காடு நாட்களிலும் தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலத்தில் 59.78 விழுக்காடு நாட்களிலும் குளிர் காலத்தில் 2.36 விழுக்காடு நாட்களிலும் கோடைக்

காலத்தில் 5.52 விழுக்காடு நாட்களிலும் மழை பெய்கிறது. இவ்வாறு எல்லா பருவங்களிலும் மழை பெய்துள்ளதை சங்க இலக்கியங்கள் காட்டுகின்றன.

நீரின்மையால் கோடையில் பலநாளாக வறட்சியுற்ற உலகத்து உயிர்கள் மகிழ்ச்சியோடு தத்தம் தொழிலை மேவுமாறு, தொன்றுதொட்டுப் பெய்கின்ற வழக்கத்தைப் போல மழை பெய்தது பற்றி **மறத்தற்கு அரிதால் - பாக! பல் நாள் அறத்தொடு வருந்திய அல்கு தொழில் கொளீஇய பழ மழை பொழிந்த புது நீர் அவல**[244] என நற்றிணையில் கீரத்தனார் குறிப்பிடுகிறார்.

குறுந்தொகையில், புதிதர்க திருத்திய புன்செய் நிலத்தில் விதைக்கப்பட்ட வரகு தழைக்கப் பெய்த பல நாட்களாகப் பெய்யும் (பருவ) மழை பற்றி **பழமழைக் கலித்த புதுப்புன வரகின்**[245] என ஒக்கூர் மாசாத்தியாரும் சென்ற மழைக் காலத்தில் பெய்யாது வைத்திருந்த பழைய நீரை இப்போது பெய்கின்ற பருவ மழை பற்றி **கழிந்த மாரிக்கு ஒழிந்த பழநீர், புதுநீர் கொளீஇய உகுத்தரும் நொதுமல் வானத்து முழங்கு குரல் கேட்டே**[246] என இடைக்காடனாரும் கார்ப்பருவத்தில் பெய்தற்குரிய மழையை உடைய மாலைக் காலம் பற்றி **காலமாரி மாலை மாமலை**[247] என ஔவையாரும் உரிய காலத்தில் பெய்யும் மழை பெய்யாது ஒழிந்தமையால் தனிமையுற்ற பாலை நிலம் பற்றி **பெயல் மழை துறந்த புலம்புஉறு கடத்துக்**[248] என வெண்பூதியாரும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

ஐங்குறுநூற்றில், கார்காலத்தில் பெய்த முதல் மழையால் ஏற்பட்ட வெள்ளம் சேறும் சகதியுமாய்ச் செந்நிறம் கொண்டிருந்த செம்புனல் பற்றி **தலைப் பெயற் செம் புனல் ஆடித்**[249] எனவும் பருவமில்லாது பெய்த மழை பற்றி

ஏதில பெய்ம் மழை கார்[250] எனவும் கோடை வெப்பம் நீங்கக் கார் மழை பெய்தது பற்றி **வேனில் நீங்க கார் மழை தலைஇ**[251] எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அகநானூற்றில், கோடைக்காலம் நீட்டித்து நின்று பசுமையற்று இருந்ததையும் மழை பெய்யாது பொய்த்தமையால் நாட்டின் வறுமை மிகுத்து இருந்ததையும் கலப்பைகள் யாவும் தொழிலற்று கிடந்ததையும் குன்றுகளைப் போன்ற பெரிய கரைகளுடைய குளங்களில் வெயில் காய்ந்து உள்ளே நீரின்மையால் பறவைகள் வந்து தங்காமல் போனதையும் அக்குளங்கள் யாவும் நிறையுமாறு ஒரு இரவில் பெரும் மழை பெய்ததையும் தலைவன் வருகையால் யான் பெற்ற மகிழ்ச்சி இன்பம் மிக்க வைகறைப் பொழுதில் இரவு மழை பெய்தமையால் நீர் நிரம்பப்பெற்ற விளங்கும் குளங்களை கண்ட ஊரவர் அனைவரும் அடைந்த உவகையெல்லாம் ஒரு சேர என்னுள்ளே பெய்து வைத்தாற் போன்று இருந்தது என தலைவி கூறியதை

> **நாடு வறம் கூர, நாஞ்சில் துஞ்ச,**
> **கோடை நீடிய பைது அறு காலை,**
> **குன்று கண்டன்ன கோட்ட, யாவையும்**
> **சென்று சேக்கல்லாப் புள்ள, உள் இல்**
> **என்றூழ் வியன் குளம் நிறைய வீசி**
> **பெரும்பெயல் பொழிந்த ஏம வைகறை**[252]

எனக் கபிலர் பாடியுள்ளார். தென்மேற்குப் பருவ மழை தொடக்கத்தை இவர் குறிப்பிடுவதாக எண்ணத்தோன்றுகிறது. தாயங்கண்ணனார் என்ற புலவர் **துளிதலைத் தலைஇய சாரல் நளிசுனை**[253] என கார்காலத் தொடக்கத்து முதன்முதலாகப் பெய்த மழையை ‘துளி தலைத் தலைஇய’ எனக் குறிப்பிட்டுள்ளதாக உரையாசிரியாகள் கருதுகின்றனர். முதல் நாள் பகலிலும் பின்னர் இரவு

முழவதும் மழை பெய்தால் பின்னர் அடுத்தநாள் அதிகாலை அடர்ந்த மூடுபனி நிலவக்கூடும். அத்தகைய காட்சியினை பரணர் **எல்லையும் இரவும் என்னாது கல்லெனக் கொண்டல் வான்மழை பொழிந்த வைகறைத் தண்பனி அற்சிரம் தமியோர்க்கு அரிது**[254] எனக் காண்பிக்கிறார்.

முல்லையின் முதிய கொடியானது தளிர்க்குமாறு, ஞாயிறு தோன்றும் கீழ்த்திசை வானத்தில் எழுந்த கடுங்குரலையுடைய மேகங்கள் மழையைப் பொழிந்து முழங்கும்போதெல்லாம் தலைவி துன்பத்தை அடைவாள் என தலைவன் நினைத்தது பற்றி **முல்லை நேர்கால் முதுகொடி குழைப்ப, நீர்சொரிந்து காலை வானத்துக் கடுங்குரற் கொண்மூ முழங்குதொறும்**[255] என மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் மள்ளனாரும் நிலம் நீரற்ற வெம்மையை நீக்கப் பெய்த மழை பற்றி **நிலம்நீர் அற்ற வெம்மை நீங்கப் பெயல்நீர் தலைஇ,**[256] எனக் கயமனாரும் வெம்மை நீங்கி நிலம் குளிரப் பெய்த மழை பற்றி **விசும்புதளி பொழிந்து வெம்மை நீங்கி**[257] எனக் குடவாயிற் கீரத்தனாரும் பாடியுள்ளனர்.

ஐவன நெல்லோடு விதைத்த தினை கோடை வெயிலால் வாடியபோது பெய்த மழை பற்றி **ஐவனம் வித்தி, மையுறக் கவினி, ஈனல் செல்லா ஏனற்கு இழுமெனக் கருவி வானம் தலைஇ யாங்கும்**[258] எனவும், **உரு கெழு ஞாயிற்று ஒண் கதிர் மிசைந்த முளி புற் கானம் குழைப்ப, கல்லென அதிர் குரல் ஏறொடு துளி சொரிந்தாங்கு**[259] எனவும், **உரும் உரறு கருவியோடு, பெயல் கடன் இறுத்து,**[260] எனவும் பெருஞ்சித்திரனார் பாடியுள்ளார். இதே போல **கோடை நீடிய பைது அறு காலை இரு நிலம் நெளிய ஈண்டி, உரும் உரறு**

கருவிய மழை பொழிந்தன்றே[261] என மாறோக்கத்து நப்பசைலையாரும் தம்முடைய பாடலில் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

பருவமழை தவறாமல் பெய்தலால் வளமுடைய பக்கமலை பற்றி **வானம் வாய்த்த வளமலைக் கவாஅன்**[262] எனச் சிறுபாணாற்றுப்படையிலும், உலகம் சிறக்க பருவம் பெய்யாது மழை பொழிதலை **மழைதொழில் உதவ, மாதிரம் கொழுக்க**[263] என மதுரைக்காஞ்சியிலும், கூதிர்கால மழைத் துளிகளை மறைக்கும் குடை பற்றி **நூல் கால் யாத்த மலை வெண்குடை தவ்வென்று அசைஇ, தா துளி மறைப்ப,**[264] நெடுநல்வாடையிலும் பாடப்பட்டுள்ளன.

பருவம் தவறிப் பெய்யும் மழை குறித்தும் சங்க காலப் புலவர்கள் பாடியுள்ளனர். குறுந்தொகையில், கார்காலத்தில் பெய்யும் மழை அன்று பருவம் மயங்கிப் பெய்து துன்பம் செய்யும் மழை எனத் தோழிக்கு தலைவி கூறுவதாக **மழையும்-தோழி! மான்று பட்டன்றே; பட்டமாரி படாஅக் கண்ணும்**[265] என பெருங்கண்ணனும் பருவம் மாறிப் பெய்த வம்பப் பெரும்பெயல் பற்றி புறநானூற்றில் **களிறு நீறு ஆடிய விடுநில மருங்கின் வம்பப் பெரும்பெயல் வரைந்து சொரிந்து இறந்தென**[266] என உறையூர் முதுகண்ணன் சாத்தனாரும் பாடியுள்ளனர்.

3.2.6.7. ஆலங்கட்டி மழை

தமிழகத்தில் கோடைக்காலத்தில் அவ்வப்போது மாலைநேர இடி மழை ஏற்படுவதுண்டு. கோடையின் வெப்பத்தைத் தணிக்கும் இம்மழையுடன் ஓரிரு நிமிடங்களே நீடிக்கக்கூடிய பலத்த காற்று (squall) மற்றும் 'சடசட' என்ற

ஒலியுடன் விழும் ஆலங்கட்டி மழையும் ஆங்காங்கே மாநிலத்தின் சில பகுதிகளில் பெய்வதும் உண்டு.

ஆலங்கட்டி மழை 30 டிகிரி முதல் 60 டிகிரி வரையிலான அட்சரேகைப் பகுதிகளில் அதிகமாக ஏற்படுகிறது. வளிமண்டலம் மிகவும் நிலைப்பாடற்ற நிலையில் இருக்கும்போதும் இடி-மின்னலுடன் கூடிய கனத்த மழை பெய்யும்போதும் 'கல்மாரி' என்றழைக்கப்படும் ஆலங்கட்டி மழை ஏற்படுகின்றது. மேகத்திலிருந்து விழுகின்ற பனிக்கட்டியின் விட்டம் சுமார் 0.5 செமீ முதல் 50 செமீ வரை இருக்கக்ககூடும். இது வெங்காயத்தினைப் போல் ஒரே மையத்தைச் சுற்றி பல படல்களைக் கொண்டிருக்கும்.

ஆலங்கட்டி மழை அளிக்கக்கூடிய இடிமுகில் தோன்றி, வளர்ந்தபின்பு மறைவதற்கு குறைந்த நேரமே ஆகிறது. இடிமுகில் முதலில் ஒரு சாதாரண திரள்முகிலாக உருவாகிறது. வளரும் நிலையில் இருக்கும்போது மேகத்தின் உள்ளே உள்ள காற்று அதைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளிலுள்ள காற்றைவிட அதிக வெப்பமுள்ளதாக இருக்கும். இதனால் மேகம் முழுவதும் மேல்நோக்கிய காற்றோட்டமே பரவியிருக்கும். இந்நிலையில் வெளியில் உள்ள எடை அதிகமுள்ள காற்று மேகத்தைத் துளைத்துக் கொண்டு உள்ளே நுழையும். மேகத்தினுள்ளே வீசுகின்ற மேல்நோக்கி வீசும் காற்றினால் மேகம் மேல் நோக்கி வளர்ந்துகொண்டே போகும். சுமார் பத்து அல்லது பதினைந்து நிடங்களில் மேகம் சுமார் 7.5 முதல் 9 கிலோ மீட்டர் உயரம் வரை சென்றுவிடும். மேகத்திலுள்ள நீர்த்திவலைகளின் பருமனும் பனிக்கட்டிகளின்

பருமனும் அதிகமாகிக்கொண்டே போகும். ஆனால் இவை மழையாய்/ ஆலங்கட்டி மழையாய் கீழே விழாமல் மேல்நோக்கி வீசும் காற்று தடுத்துவிடும். இச்சமயத்தில் மேகத்தினுள்ளே மேல்நோக்கி வீசும் காற்றாலும் அதிக எடையுள்ள நீர்த்திவலைகளும் பனிக்கட்டிகளும் புவிஈர்ப்பு விசையால் கீழ்நோக்கி விழுவதாலும் மேகத்தில் காற்றுக் கொந்தளிப்பு ஏற்படுகிறது. இதனால் அயனியாக்கம் ஏற்பட்டு மின்னல் ஏற்படக்கூடிய சூழல் உருவாகிறது.

இதற்கு அடுத்த கட்டமான வளர்ச்சியடைந்த நிலையில், நன்கு வளர்ந்த நீர்த்திவலைகளும் பனிப்படிகங்களும் மேல்நோக்கி வீசும் காற்றையும் மீறி கீழ்நோக்கி விழுகிறது. பெரிய அளவிலான நீர்த்திவலைகள் விழும்போது அதனைப் பெருந்துளி மழை என்றும் பனிக்கட்டிகள் விழும்போது ஆலங்கட்டி மழை என்றும் அழைக்கிறோம். இந்நிலையில் மேகத்தின் சில பகுதிகளில் கீழ்நோக்கிய காற்றோட்டம் உண்டாகிறது. கீழ்நோக்கி விழும் மழைத்துளிகள் அதைச் சுற்றியுள்ள காற்றைக் கீழே இழுப்பதால் இக்காற்றோட்டம் உண்டாகிறது. இதே சமயத்தில் மேகத்தினுள்ளே மேல்நோக்கி வீசும் காற்றும் தீவிரமாக இருக்கும். கீழ்நோக்கி வீசும் காற்று மேகத்தின் பக்கவாட்டுப் பகுதிகளின் வழியே தரையில் வீசும்போது மணிக்கு சுமார் 100 கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் வீசும். இது குறைந்த நேரத்தில் அதிவேகமாக வீசுவதால் கண்ணிமைக்கும் நேரத்தில் பெருஞ்சேதத்தை விளைவிக்கும். தொடக்கத்தில் கடுங்காற்றுடன் கூடிய (squall) சிறுதுளி மழை, பின்னர் சடசடவென ஆலங்கட்டி மழை, அதனைத் தொடர்ந்து பெருந்துளிகளுடன் மழை, பின்னர் சீரான மழை, ஊடே இடி, மின்னல் முதலியவை இந்நிலையின் குணாதிசயங்களாகும்.

இவ்வமயத்தில் மேகம் மிக உயரமாக வளர்ந்து, ட்ரோபோஸ்பியரின் உயர் எல்லை வரை செல்கிறது. அதற்குமேல் வளிமண்டலத்தின் வெப்பநிலை உயர்வதால் மேகம் வளர்ச்சியடையாது. எனவே மேகத்தின் வளர்ச்சி அந்த உயரத்தில் கிடை மட்டத்தில் கீற்று முகில்களாக (cirrus clouds) தொடரும். அப்போது இடிமுகிலின் மேற்பகுதி (anvil shaped top) கொல்லன் உலைக்களத்தில் காய்ச்சிய இரும்பை வைத்து அடிக்கப்பயன்படும் பட்டறைக்கல் போன்று இருக்கும்.

இடிமுகிலின் மூன்றாவது கட்ட வளர்ச்சிநிலை அது சிதைவுறும் கட்டமாகும். இந்நிலையில் மேல்நோக்கி வீசும் காற்று இருக்காது. ஆவிச்சுருக்க வினை நின்று போவதால் மேகத்துகள்கள், பெரிய நீர்த்திவலைகள், பனிக்கட்டிகள் தோன்றுவது நின்று போகும். மேகம் அதன் சுற்றுப்புறத்திலுள்ள காற்றின் வெப்ப நிலையை அடைகிறது. இவ்வாறு இடிமின்புயல் மெல்ல மெல்ல மறையத் தொடங்குகிறது. ஆக சுமார் ஒரு மணி முதல் இரண்டு மணிக்குள் ஒரு இடிமுகில் தோன்றி வானிலை மாற்றங்களைத் தந்து மறைந்துவிடுகின்றது.

வளிமண்டலம் நிலையற்ற தன்மை கொண்டுள்ளதா ? இடிமுகில்கள் உருவாகக்கூடிய அளவிற்கு காற்றில் ஈரப்பதன் உள்ளதா ? தரைமட்ட அளவிலும் உயர் மட்டத்திலும் காற்றோட்டம் மிக உயரமான இடிமுகில்கள் தோன்றச் சாதகமாக உள்ளதா ? என்பதைப் பொருத்து ஒரு பகுதியில் இடிமுகில்கள் தோன்ற வாய்ப்புள்ளதா என்பதைப் பற்றிய வானிலை

முன்னெச்சரிக்கைகள் தரப்படுகின்றன. ராடார்கள் மூலம் இவ்வகை முகில்களின் தோற்றம், வளர்ச்சி ஆகியவற்றைக் கண்காணிக்க முடியும்.

தமிழகப் பகுதிகளில் ஆலங்கட்டி மழை ஒரு அரிய நிகழ்வாக இருப்பினும் உலகின் பல பகுதிகளில் இது ஒரு பேரழிவாகக் கருதப்படுகிறது. ஏனெனில் இதனால் பெருத்த பொருட்சேதமும் உயிர்ச்சேதமும் ஏற்படுகிறது.[267]

சங்க காலப் புலவர்கள் இத்தகைய ஆலங்கட்டி மழை பற்றியும் பாடியுள்ளனர். ஐங்குறுநூற்றில், ஆலங்கட்டிகளைத் தொகுப்பது போல மா வடுக்களைத் தொகுத்த குறவர்கள் பற்றி **நறு வடு மாஅத்து மூக்கு இறுபு உதிர்த்த ஈர்ந் தண் பெரு வடு, பாலையில் குறவர், உறை வீழ் ஆலியின்**[268] எனவும் ஆலங்கட்டிகளோடு குளிர்ந்த மழை பொழிதலை **ஆலித் தண் மழை தலைஇய**[269] எனவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அகநானூற்றில் ஆலங்கட்டி மழை பற்றியும் ஆலங்கட்டியினை மலர்களோடும் காய்களோடும் உவமித்துப் பாடும் குறிஞ்சி, பாலைத்திணைப் பாடல்கள் பல காணக்கிடைக்கின்றன. மலையுச்சியில் சிதறிய முத்துக்கள் போல இடிமழையின் போது யானையின் புகர் முகத்துப் பட்டு விழுந்த ஆலங்கட்டிகள் பற்றி,

> **. . . . . முத்தம்**
> **வரைமுதல் சிதறியவைபோல், யானைப்**
> **புகர் முகம் பொருத புது நீர் ஆலி**
> **பளிங்க செபரிவத போல் பாறை வரிப்ப**
> **கார் கதம்பட்ட கண் அகன் விசும்பின்**
> **விடுபொறி ஞெகிழியின் கொடி பட மின்னி**
> **படு மழை பொழிந்த பானாட் கங்குல்**[270]

எனத் தங்காற் பொற்கொல்லனாரும் இரவு நேரத்தில் மேகங்கள் ஆலங்கட்டியோடு மழை பெய்ததைப் பற்றி, **கங்குல் ஆலி அழி துளி பொழிந்த வைகறை**[271] எனப் பிசிராந்தையாரும் பெரிய வானில் எழுந்த மின்னும் இடியும் முதலாகிய தொகுதியையுடைய கரியமேகம், நீர்நிறைந்த நுங்கினது கண்கள் சிதறி விழுந்தவை போன்று, தெய்வம் ஏறி நடுங்கச் செய்வது போல நடுங்கச் செய்கின்ற குளிர்ச்சி பொருந்திய ஆலங்கட்டியோடு விடியற்காலத்தே மழையைப் பெய்வித்தது பற்றி,

இருவிசும்பு இவர்ந்த கருவி மாமழை
நீர்செறி நுங்கின் கண்சிதர்ந் தவைபோல்
சூர்பனிப் பன்ன தண்வரல் ஆலியோடு
பருஉப்பெயல் அழிதுளி தலைஇ,[272]

என இடைக்காடனாரும் ஆலங்கட்டியுடன் பெய்த இடி மழை பற்றி,

. . . . . பாம்பின்
பைபட இடிக்கும் கடுங்குரல் ஏற்றொடு
ஆலி அழிதுளி தலைஇக்
கால் வீழ்த் தன்று, நின் கதுப்புஉறழ் புயலே![273]

எனப் பறநாட்டுப் பெருங்கொற்றனாரும் பாடியுள்ளனர்.

பக்க மலையின் கண் வேட்டைக்குச் சென்ற வேட்டுவன் தான் கொன்ற யானையின் தந்தத்தைக் கொண்டு நீர்வளம் மிக்க நெடுவரையில் பொன்னை அகழ்ந்தெடுத்தான். அப்போது யானையின் கொம்பு ஒடிந்தமையால் ஆலங்கட்டியைப் போன்ற முத்துக்கள் அதனின்றும் தெரித்தது பற்றி

பெருமலைச் சிலம்பின் வேட்டம் போகிய,
செறிமடை அம்பின், கூல்வில் கானவன்
பொருதுதொலை யானை வெண்கோடு கொண்டு
நீர்திகழ் சிலம்பின் நன்பொன் அகழ்வோன்,
கண்பொருது இமைக்கும் திண்மணி கிளர்ப்ப,

வைந்நுதி வால்மருப்பு ஒடிய உக்க
தெண்டீர் ஆலி கடுக்கும் முத்தமொடு[274]

எனத் தொல்கபிலன் என்ற புலவரும் மழை பெய்ததால் நிலம் ஆலங்கட்டியைப் போலக் குளிர்ந்ததனை,

நீலத்து அன்ன நீர்பொதி கருவின்
மாவிசும்பு அதிரமுழங்கி ஆலியின்
நிலம் தண்ணென்று கானம் குழைப்ப,[275]

என மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் அம்மள்ளனாரும் கொல்லும் தொழிலில் சிறந்ததும் கூர்மையானதும் குறும்புழுகு எனப் பெயர் கொண்டதும் வில்வீரர்களின் அம்பறாத் தூணிகளில் மிகுதியாக இட்டு வைக்கப்படுவதுமாகிய குப்பியின் நுனிகளைப் போன்று அரும்பியுள்ள இருப்பை மரங்களின் துளையுள்ள மலர்கள் தமது ஆர்க்குகள் கழன்று, காம்பினை நீங்கிக் காணத்தக்க துளையினை உடையவாய் வானிலிருந்து வீழுகின்ற பனிக்கட்டி போல காற்றால் சிதறுண்டு விழுந்த காட்சியினை,

கொல் வினைப் பொலிந்த, கூர்ங் குறும் புழுகின்
வில்லோர் தூணி வீங்கப் பெய்த
அப்பு நுனை ஏய்ப்ப அரும்பிய இருப்பை,
செப்பு அடர் அன்ன செங்குழை அகம்தோறு,
உழுத காண் துளைய ஆகி, ஆர் கழல்பு,,
ஆலி வானின் காலொடு பற்றி[276]

எனக் கல்லாடனாரும் பொரிந்த அடியினையும் கொட்டைகளையும் தண்டினையும் கொண்ட இருப்பை மரத்தின் குவிந்த குலையினின்றும் கழன்ற உட்துளையினையுடைய பனிக்கட்டி போலும் திரண்ட பூக்களைத் தின்னும் கரடிகள் பற்றி,

. . . . . பொரிகால்
பொகுட்டு அரை இருப்பைக் குவிகுலைக் கழன்ற
ஆலி ஒப்பின் தூம்புடைத் திரள் வீ[277]

என ஒரோடகத்துக் கந்தரத்தனாரும் அகன்ற பெருவானமாகிய கடலினைக் கடக்கும் ஓடம் போல பகற்பொழுதில் விண்ணின்று ஒளிர்கின்ற பலவாய கதிர்களையுடைய ஞாயிற்றின் வெப்பம் விளங்கிப் பரவுவதால் சுழன்று வரும் மேல் காற்றினால், புல்லிய அடிமரத்தினை உடைய முருங்கையின் முதிர்ந்து வீழும் பூக்கள் ஆலங்கட்டியை ஒத்திருக்கும் காட்சியினை,

அகல் இரு, விசும்பிற்கு ஓடம் போல,
பகலிடை நின்ற பலகதிர் ஞாயிற்று
உருப்பு அவிர்பு உளரிய சுழன்று வரு கோடை,
புன் கால் முருங்கை ஊழ் கழி பல் மலர்,
தண் கார் ஆலியின் தாவன உதிரும்[278]

என மாமூலனாரும் ஆலங்கட்டி போன்ற ஈங்கை மலர் பற்றி,

இரங்காழ் அன்ன அரும்புமுதிர் ஈங்கை
ஆலி அன்ன வால்வீ தாஅய்[279]

எனப் பரணரும் யானை ஆட்டுவதால் உதிரும் வெண்கடப்ப மரத்தின் பூக்கள் ஆலங்கட்டியைப் போன்று இருப்பதனை

கேளாய், எல்ல! தோழி! - வாலிய
சுதைவிரிந் தன்ன பல்பூ மராஅம்
பறைகண் டன்ன பாஅடி நோன்தாள்
திண்நிலை மருப்பின் வயக்களிறு உரிஞுதொறும்
தண்மழை ஆலியின் தாஅய், ...[280]

என மாமூலனாரும், யானை உராய்ந்ததால் உதிர்ந்த இலவ மரத்தின் கொட்டைகள் ஆலங்கட்டியைப் போல

களிறுபுறம் உரிஞ்சிய கருங்கால் இலவத்து
அரலை வெண்காழ் ஆலியின் தாஅம்[281]

எனக் கந்தப்பிள்ளைச் சாத்தனாரும் ஆலங்கட்டி போன்ற முற்றாத இளங்காயை உடைய கமுக மரம் பற்றி,

முத்தின் அன்ன வெள்வீ தாஅய்
அலகின் அன்ன அரிநிறத்த ஆலி
நகைநனி வளர்க்கும் சிறப்பின், துகைமிகப்

பூவொடு வளர்ந்த மூவாப் பசுங்காய்[282]

என மதுரை தத்தங்கண்ணனாரும் பாடியுள்ளனர்.

3.3. தொகுப்புரை

மழையினைப் பற்றிச் சங்க இலக்கியம் கூறும் செய்திகளை ஆய்வு செய்யும் இவ்வியலின் தொடக்கத்தில் மழை பற்றிய வானிலையியல் கலைச்சொற்களும் சங்க இலக்கியத்தில் மழை பற்றிக் காணப்படும் சொற்களும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து மழை உருவாதலின் இயற்பியல் அடிப்படை விளக்கப்பட்டு, இது தொடர்பான நற்றிணை, குறுந்தொகை, பதிற்றுப்பத்து, பரிபாடல், அகநானூறு, புறநானூறு, பத்துப்பாட்டு ஆகியவற்றில் உள்ள சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் மழையின் வகைகளில் ஒன்றான இடிமழை பற்றிய அறிவியற் கருத்துக்களைக் கூறி, இடிமழை பற்றிய நற்றிணை, குறுந்தொகை, ஐங்குறுநூறு, அகநானூறு, பரிபாடல் ஆகியவற்றில் உள்ள இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. மேலும் இடிமழையும் பாம்பும் பற்றிய செய்திகளும் பல்வேறு வகையான மழைகள் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகளும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

அடிக்குறிப்புகள்

[1] நற் 112, 237, 281, குறுந் 279

[2] பரி 18:38

[3] குறுந் 317

[4] ஐங் 437

[5] புறம் 174:26 – 28

[6] ஐங் 462

[7] அகம் 392

[8] அகம் 134

[9] குறுந் 264

[10] அகம் 13

[11] ஐங் 484

[12] குறுந் 197

[13] நற் 213, 238, குறுந் 142, 94, அகம் 304

[14] அகம் 178

[15] ஐங் 378, அகம் 258, 325

[16] குறுந் 367

[17] அகம் 252

[18] நற் 22

[19] நற் 17

[20] ஐங் 328

[21] நற் 61, 129, 274, குறுந் 249, அகம் 92, 108, 154

[22] நற் 42, குறுந் 261, 220, ஐங் 371

[23] நற் 208, அகம் 158, 364, பரி 7:30, புறம் 125/18

[24] ஐங் 216, 423

[25] குறுந் 319

[26] அகம் 344

[27] குறுந் 391

[28] ஐங் 458

[29] பரி 10:1

[30] அகம் 314

[31] அகம் 139

[32] அகம் 32

[33] அகம் 68

[34] அகம் 222

[35] அகம் 324

[36] அகம் 328

[37] அகம் 26

[38] அகம் 264

[39] நற் 205, பரி 14:1

[40] ஐங் 405, அகம் 164

[41] நற் 214, 256, ஐங் 433, அகம் 204

[42] ஐங் 440, அகம் 23, 24, 74, 267

[43] ஐங் 80

[44] அகம் 84, 163

[45] அகம் 274

[46] அகம் 72

[47] நற் 114

[48] நற் 53

[49] நற் 38

[50] அகம் 304

[51] நற் 142

[52] நற் 51, 88, 89, 132, 255, குறுந் 126, ஐங் 469, 488, அகம் 334

[53] குறுந் 355

[54] குறுந் 161

[55] ஐங் 448

[56] நற் 157, 5, 261, குறுந் 13, 133, 165, ஐங் 168, அகம் 42, 206, 214

[57] அகம் 42, பரி திர 2:1

[58] நற் 268

[59] அகம் 357

[60] நற் 99

[61] புறம் 325:2

[62] நற் 37, 45:115, ஐங் 476, அகம் 54

[63] அகம் 234

[64] நற் 316, குறுந் 65

[65] நற் 152

[66] குறுந் 103

[67] ஐங் 216

[68] நற் 164, 262

[69] ஐங் 213

[70] அகம் 4, 162

[71] அகம் 218

[72] அகம் 194

[73] புறம் 333::1

[74] குறுந் 258, 200

[75] நற் 2

[76] குறுந் 289, அகம் 264, புறம் 123: 6

[77] குறுந் 94

[78] நற் 190, ஐங் 26, புறம் 107:4

[79] குறுந் 66

[80] புறம் 142:3

[81] நற் 244

[82] பரி 12:3

[83] நற் 247, ஐங் 251, 417, அகம் 374, 323

[84] அகம் 308

[85] அகம் 58

[86] நற் 274

[87] அகம் 304

[88] புறம் 160/3

[89] மலை 74

[90] மலை 103

[91] மலை 146

[92] அகம் 322

[93] நற் 241

[94] அகம் 337

[95] அகம் 245

[96] குறுந் 176

[97] நற் 99: 6, முல்லை இளந்திரையனார்

[98] நற் 115:3 – 4, முல்லை

[99] நற் 289:3 – 5, முல்லை, மருங்கூர்ப் பட்டினத்துச் சேந்தன் குமரனார்

[100] நற் 112:6 – 7, குறிஞ்சி, பெருங்குன்றூர்கிழார்

[101] குறுந் 287, முல்லை, கச்சிப்பேட்டு நன்னாகையார்

[102] பதி 45:19 – 20

[103] பரி 6:1 – 3, வையை ஆசிரியர் நல்லந்தவனார் பாட்டு மருத்துவன் நல்லச்சுதனார் இசை பண்ணுப் பாலையாழ்

[104] பரி 7:1 – 10 வையை மையோடக் கோவனார் பாட்டு, பித்தாமத்தர் இசை, பண்ணுப் பாலையாழ்

[105] அகம் 188, குறிஞ்சி, வீரைவெளியன் தித்தனார்

[106] அகம் 278:1, குறிஞ்சி, கபிலர்

[107] அகம் 84:2 – 4, முல்லை, மதுரை எழுத்தாளன்

[108] அகம் 334:4 – 5, முல்லை, மதுரைக் கூத்தனார்

[109] அகம் 374:1, முல்லை, இடைக்காடனார்

[110] அகம் 43:1, பாலை, மதுரையாசிரியர் நல்லந்துவனார்

[111] அகம் 183:5 – 10, பாலை, கருவூர்க் கலிங்கத்தார்

[112] புறம் 161:1 – 5, பாடாண்திணை, பரிசில்துறை, குமணணைப் பெருஞ்சித்ரனார் பாடியது

[113] முருகு 7 – 8

[114] பெரும் பாண் 483 – 483

[115] மு.பா 1 – 6

[116] கு.பா 47 – 53

[117] ப. பா 126 – 128

[118] வானிலை அறிவியல், 191–199

[119] வானிலை அறிந்ததும் அறியாததும் 67–71

[120] நற் 37:10 பாலை, பேரிசாத்தனார்

[121] நற் 104:8 – 11 குறிஞ்சி, பேரி சாத்தனார்

[122] நற் 51:1 – 6 குறிஞ்சி, பேரலவாயர்

[123] நற் 68:7 – 10 குறிஞ்சி, பிரான் சாத்தனார்

[124] நற் 114:9 – 12 குறிஞ்சி, தொல்கபிலர்

[125] நற் 214:11 – 12 பாலை, கருவூர்க் கோசனார்

[126] நற் 228:1 – 3 குறிஞ்சி, முடத்திருமாறனார்

[127] நற் 255:8 – 9 குறிஞ்சி, ஆலம்பேரி சாத்தனார்

[128] நற் 261:1 – 2 குறிஞ்சி, சேந்தன் பூதனார்

[129] நற் 274:1 – 2 பாலை காவன் முல்லைப் பூதனார்

[130] நற் 316:8 – 10 முல்லை இடைக்காடனார்

[131] குறுந் 186:1, முல்லை, ஒக்கூர் மாசாத்தியார்

[132] குறுந் 216:5 – 7, பாலை, கச்சிப்பேட்டுக் காஞ்சிக் கொற்றன்

[133] **Sensitivity of WRF cloud microphysics to simulations of a severe thunderstorm event over Southeast India** www.ann-geophys.net/28/603/2010/, M. Rajeevan et.al Ann. Geophys., 28, 603-619, doi:10.5194/angeo-28-603-2010, 2010 –

The main feature of the thunderstorm observed over Gadanki on 21 May 2008 are given in Fig. 3. It shows the variation of dry bulb temperature, rainfall, wind speed and direction and surface pressure recorded by the Automatic Weather Station (AWS) installed at Gadanki. The temperature record shows sudden cooling associated with the passage of cold front ahead of the thunderstorm. The cooling was very rapid, about 15 _C in just two hours. Rainfall of 23mm was reported at around 11:00 UTC.

[134] **Thunder squall over Chennai – A case study** – *K.V. Balasubramanian* and *S. Balachandran,* Mausam, 59 (4) (October 2008) p:533-540

[135] குறுந் 270:1 – 4, முல்லை, பாண்டியன் பன்னாடு தந்தான்

[136] குறுந் 314:1 – 3, முல்லை, பேரிசாத்தன்

[137] குறுந் 380:1 – 3, பாலை, கருவூர்க் கதப்பிள்ளை

[138] ஐங் 423:1 முல்லை

[139] ஐங் 428:1 – 2 முல்லை

[140] ஐங் 452:1 – 2 முல்லை

[141] ஐங் 455:2 முல்லை

[142] ஐங் 458:2 முல்லை

[143] ஐங் 469:2 – 4 முல்லை

[144] ஐங் 491:1 முல்லை

[145] அகம் 58:1 – 2, குறிஞ்சி, மதுரைப் பண்ட வாணிகன் இளந்தேவனார்

[146] அகம் 328:1 – 3, குறிஞ்சி, மதுரை பண்ட வாணிகன் இளந்தேவனார்

[147] அகம் 72:1 – 2, குறிஞ்சி, எருமை வெளியனார் மகனார் கடலனார்

[148] அகம் 92:1 – 2, குறிஞ்சி, மதுரைப் பாலாசிரியர் நற்றாமனார்

[149] அகம் 162:4 – 6, குறிஞ்சி, பரணர்

[150] அகம் 222:14 – 15, குறிஞ்சி, பரணர்

[151] அகம் 322:1 – 2, குறிஞ்சி, பரணர்

[152] அகம் 218:3 – 6, குறிஞ்சி, கபிலர்

[153] அகம் 264:7 – 9, முல்லை, உம்பற்காட்டு இளங்கண்ணனார்

[154] அகம் 139:1 – 5, பாலை, இடைக்காடனார்

[155] அகம் 274:1 – 3, முல்லை, இடைக்காடனார்

[156] அகம் 163:1 – 2 பாலை, கழார்க்கீரன் ஞயிற்றியார்

[157] அகம் 294:1 – 2, முல்லை, கழார்க்கீரன் எயிற்றியார்

[158] அகம் 314:1 – 2, முல்லை, மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் அம்மள்ளனார்

[159] அகம் 23:1 – 2, பாலை, ஒரோடகத்துக் கந்தரனார்

[160] அகம் 175:10 – 18, பாலை, ஆலம்பேரி சாத்தனார்

[161] அகம் 337:20, பாலை, பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ

[162] பரி 12:1 – 3 வையை, நல்வழுதியார் பாட்டு, நந்நாகனார் இசை, பண்ணுப்பாலையாழ்

[163] பரி 20:1 – 3 வையை, ஆசிரியன் நல்லந்துவனார் பாட்டு, நல்லச்சுதனார் இசை, பண் காந்தாரம்

[164] பரி 20:6 – 8 வையை, ஆசிரியன் நல்லந்துவனார் பாட்டு, நல்லச்சுதனார் இசை, பண் காந்தாரம்

[165] பரி 22:1 – 8

[166] விவிலியம், திருப்பாடல்கள், 58/3 – 5

[167] நற் 114:7 – 8 குறிஞ்சி, தொல்கபிலர்

[168] நற் 129:7 – 9 குறிஞ்சி, ஔவையார்

[169] நற் 264:1 – 2 பாலை, ஆவூர்க் காவிதிகள் சாவேதனார்

[170] குறுந் 391:3 – 5, முல்லை, பொன்மணியார்

[171] அகம் 323:9 – 13, பாலை, பறநாட்டுப் பெருங்கொற்றனார்

[172] குறுந் 158:1 – 2, குறிஞ்சி, ஔவையார்

[173] அகம் 202:10 – 11, குறிஞ்சி,, ஆவூர்கிழார் மகனார் கண்ணனார்

[174] பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கைஇ ப 327

[175] http://ed5015.tripod.com/BCobra94.htm

[176] **Auditory Localization of Ground-Borne Vibrations in Snakes,** Friedel, Paul; Young, Bruce A.; van Hemmen, J. Leo, Physical Review Letters, vol. 100, Issue 4, id. 048701-

http://www.herpfamily.com/showthread.php?t=7073 - In a recent article in Physical Review Letters scientists from the Technical University Munich (TUM), Germany, and the Bernstein Center for Computational Neuroscience (BCCN) present evidence that snakes use this structure to detect minute vibrations of the sand surface that are caused by prey moving. Their ears are sensitive enough to not only "hear" the prey approaching, but also to allow the brain, i.e., the auditory system, to localize the direction it is coming from. The work was carried out by J. Leo van Hemmen and Paul Friedel, scientists at the Biophysics Department of the TUM and BCCN, together with their colleague Bruce Young from the Biology Department of Washburn University at Topeka (KS, USA).*

[177] கோனார் தமிழ்க் கையகராதி ப 160

[178] நற் 238 முல்லை கந்தரத்தனார்

[179] நற் 213 குறிஞ்சி கச்சிப்பேட்டு பெருஞ்சாத்தனார்

[180] குறுந் 94:7, முல்லை, கதக் கண்ணன்

[181] குறுந் 205:1, நெய்தல், உலேச்சனார்

[182] ஐங் 476:1 முல்லை

[183] ஐங் 488:1 முல்லை

[184] பதி 17:11 – 14

[185] பதி 24:25 – 29

[186] பதி 76:9 – 10

[187] அகம் 4:6 – 7, முல்லை, குறுங்குடி மருதனார்

[188] அகம் 158:1 – 2, குறிஞ்சி

[189] அகம் 304:1, முல்லை, இடைக்காடனார்

[190] புறம் 159:17 – 19 பாடாண் திணை, பரிசில்கடாநிலைத் துறை, குமணனைப் பெருஞ்சித்திரனார் பாடியது

[191] பெரும்பாண் 23 – 24

[192] Measuring Rainfall, article in Science Reporter, July 2010, pp8-14, by K.V. Balasubramanian

[193] நற் 114:7 குறிஞ்சி, தொல்கபிலர்

[194] குறுந் 344:1 – 2, முல்லை, குறுங்குடி மருதன்

[195] குறுந் 35:3 – 4, மருதம், கழார்க் கீரன் எயிற்றி

[196] குறுந் 398:1 – 2, பாலை, பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ

[197] ஐங் 328:1 பாலை

[198] ஐங் 461:1 – 2, முல்லை, பேயனார்

[199] அகம் 24:3 – 5, முல்லை, ஆவூர் மூலங்கிழார்

[200] அகம் 13:24, பாலை, பெருந்தலைச் சாத்தனார்

[201] புறம் 147:3, பெருந்திணை, குறுங்கலித் துறை தாபதநிலையுமாம், பேகனைக் கண்ணகி காரணமாகப் பெருங்குன்றூர்க் கிழார் பாடியது

[202] புறம் 160:3, பாடாண் திணை, பரிசில் கடா நிலை, குமணனைப் பெருஞ்சித்திரனார் பாடியது

[203] புறம் 386:1 – 2, பாடாண்திணை, வாழ்த்தியல் துறை, சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனைக் கோவூர்க் கிழார் பாடியது

[204] சிறு.பாண் 13

[205] நற் 247:1 – 3, குறிஞ்சி, பரணர்

[206] நற் 2, பாலை, பெரும்பதுமனார்

[207] நற் 257, குறிஞ்சி, வண்ணக்கண் சோருமருங்குமரனார்

[208] நற் 268, குறிஞ்சி, வெறி பாடிய காமக்கண்ணியார்

[209] அகம் 252:10 – 11, குறிஞ்சி, நக்கண்ணையார்

[210] அகம் 74:3, முல்லை, மதுரைக் கவுணியன் பூதத்தனார்

[211] அகம் 134:1 – 2, முல்லை, சீத்தலைச் சாத்தனார்

[212] அகம் 324:5, முல்லை, ஒக்கூர் மாசாத்தியார்

[213] அகம் 344:/1, முல்லை, மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் மள்ளனார்

[214] நற் 53:4 – 6, குறிஞ்சி, நல்வேட்டனார்

[215] நற் 61:7, குறிஞ்சி, சிறுமோலிகனார்

[216] நற் 132:2 – 3, நெய்தல்

[217] நற் 205, பாலை, இளநாகனார்

[218] நற் 5:1 – 5, குறிஞ்சி, பெருங்குன்றூர் கிழார்

[219] நற் 261, குறிஞ்சி, சேந்தன் பூதனார்

[220] குறுந் 13, குறிஞ்சி, கபிலர்

[221] குறுந் 367:4, மருதம், மதுரை மருதன் இளநாகனார்

[222] குறுந் 168:1 – 3, பாலை, சிறைக்குடி ஆந்தையார்

[223] ஐங் 29:1 மருதம்

[224] ஐங் 371:2 பாலை

[225] ஐங் 448:4 முல்லை

[226] அகம் 68:15 – 17, குறிஞ்சி, ஊட்டியார்

[227] அகம் 26:23 – 25, மருதம், பாண்டியன் கானப்பேரெயில் தந்த உக்கிரப் பெருவழுதி

[228] அகம் 154:1 – 3, முல்லை, பொதும்பிற் புல்லாளங்கண்ணியார்

[229] அகம் 164:1 – 4, முல்லை, மதுரை தமிழ்கூத்தன் நாகன் தேவனார்

[230] அகம் 194:1, முல்லை, இடைக்காடனார்

[231] அகம் 392:12, குறிஞ்சி, மோசிகீரனார்

[232] அகம் 304:4, முல்லை, இடைக்காடனார்

[233] பரி 7:30

[234] புறம் 125:18 – 19, வாகைத் திணை, அரச வாகைத்துறை, தேர்வண் மலையனை வடம வண்ணக்கன் பெருஞ்சாத்தனார் பாடியது.

[235] புறம் 333:1

[236] தி.மு.ஆ 7 – 9

[237] மருதக் கலி 90:22

[238] முல்லைக் கலி 109:1

[239] பதி 81:24

[240] பதி 43:12 – 18

[241] அகம் 305:1 – 3, பாலை, வடம வண்ணக்கன் பேரிசாத்தனார்

[242] அகம் 214:1 – 4, முல்லை, வடம வண்ணக்கன் பேரிசாத்தனார்

[243] ஐங் 418:1 – 2 முல்லை, பேயனார்

[244] நற் 42, முல்லை, கீரத்தனார்.

[245] குறுந் 220:1, முல்லை, ஒக்கூர் மாசாத்தி

[246] குறுந் 251:2, முல்லை, இடைக்காடன்

[247] குறுந் 200:5, நெய்தல், ஔவையார்

[248] குறுந் 174:1, பாலை, வெண்பூதி

[249] ஐங் 80:3 மருதம்

[250] ஐங் 462:2 முல்லை

[251] ஐங் 484:1 முல்லை

[252] அகம் 42:5 – 10, குறிஞ்சி, கபிலர்

[253] அகம் 132:9, குறிஞ்சி, தாயங்கண்ணனார்

[254] அகம் 178, குறிஞ்சி, பரணர்

[255] அகம் 174:5 – 8, முல்லை, மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் மள்ளனார்

[256] அகம் 259:3 – 4, பாலை, கயமனார்

[257] அகம் 345:1, பாலை, குடவாயிற் கீரத்தனார்

[258] புறம் 159:17 – 19 பாடாண் திணை, பரிசில்கடாநிலைத் துறை, குமணனைப் பெருஞ்சித்திரனார் பாடியது

[259] புறம் 160:1 – 3, பாடாண் திணை, பரிசில்கடாநிலைத் துறை, குமணனைப் பெருஞ்சித்திரனார் பாடியது

[260] புறம் 161:4, பாடாண் திணை, பரிசில் துறை, குமணனைப் பெருஞ்சித்திரனார் பாடியது

[261] புறம் 174:26 – 28, வாகைத் திளை, அரசவாகை, மலையமான் சோழிய ஏனாதி திருக்கண்ணனை மாறோக்கத்து நப்பசைலையார் பாடியது

[262] சிறு. பாண் 84

[263] ம.கா 10

[264] நெடு 184 – 185

[265] குறுந் 289, முல்லை, பெருங்கண்ணன்

[266] புறம் 325:1 – 2, தும்பைத் திணை, வல்லாண் முல்லைத் துறை, உறையூர் முதுகண்ணன் சாத்தனார் பாடியது

[267] வானிலை அறிந்ததும் அறியாததும் 62–67

[268] ஐங் 213:1 – 3 குறிஞ்சி

[269] ஐங் 437:2 முல்லை

[270] அகம் 108:2 – 8, குறிஞ்சி, தங்காற் பொற்கொல்லனார்

[271] அகம் 308:2 – 3, குறிஞ்சி, பிசிராந்தையார்

[272] அகம் 304:1 – 4, முல்லை, இடைக்காடனார்

[273] அகம் 323:11 – 13, பாலை, பறநாட்டுப் பெருங்கொற்றனார்

[274] அகம் 282:1 – 7, குறிஞ்சி, தொல்கபிலன்

[275] அகம் 314:1 – 3, முல்லை, மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் அம்மள்ளனார்

[276] அகம் 9:1 – 7, பாலை, கல்லாடனார்

[277] அகம் 95:5 – 7, பாலை, ஒரோடகத்துக் கந்தரத்தனார்

[278] அகம் 101:12 – 16, பாலை, மாமூலனார்

[279] அகம் 125:3 – 4, பாலை, பரணர்

[280] அகம் 211:5, பாலை, மாமூலனார்

[281] அகம் 309:7 – 8, பாலை, கருவூர்க் கந்தப்பிள்ளைச் சாத்தனார்

[282] அகம் 335:20 – 23, பாலை, மதுரை தத்தங்கண்ணனார்

இயல் 4

சங்க இலக்கியத்தில் மேகங்கள்

இயல் நான்கு

சங்க இலக்கியத்தில் மேகங்கள்

ஓரிடத்தின் வானிலையைப் பாதிக்கும் வானிலைக் கூறுகளில் முக்கியமானது காற்றாகும். காற்று ஈரப்பதத்தையும் மழையையும் கொண்டுவருகிறது. எனவே காற்றிற்கு அடுத்த நிலையில் மழை வானிலையைப் பாதிக்கும் முக்கியக்கூறாகிறது. மழையைத் தருவன மேகங்களே. மேகங்கள் மழையைத் தருவதோடு மட்டுமல்லாமல் மழையில்லாக் காலங்களில் வெயிலிலிருந்து நமக்கு இதந்தருகின்றன. வானிலையைப் பாதிக்கும் இத்தகைய மேகங்களைப் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகள் இவ்வியலில் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன,

4.1. மேகம் வரையறை

மேகம் என்பது நுண்ணிய நீர்த்திவலைகளாலோ அல்லது நுண்ணிய நீர்த்திவலைகளுடன் வெவ்வேறு அளவிலான நீர்த்திவலைகள், பனிக்கட்டிகளால் ஆன, வானில் காற்றால் செலுத்தப்படும் வகையில் அமைந்துள்ள, நீர்த்திவலைகளின் ஓர் தொகுதியாகும். ஈரமான காற்று வளிமண்டலத்தின் மேலே செல்லும்போது, குளிரடைந்து, ஆவிச்சுருக்கம் (condensation) ஏற்பட்டு, மேகமாய் உருவாகிறது[1].

4.2. மேகத்தின் வகைகள்

வெவ்வேறு காலங்களில் வானில் தோன்றி ஓடும் மேகங்கள் வானிலையாய்வு வல்லுநர்களால் பல வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. **லூக் ஹவார்ட்** (Luke Howard) என்ற ஆங்கிலேய மருந்தாளுநர் மற்றும் வானிலை அறிவியலாளர் 1803ஆம் ஆண்டு முதன் முதலாக மேகங்களை மூன்று வகைகளாகப் பிரித்தார். அவையாவன (1) கீற்று வகை முகில்கள் (Cirrus clouds) (2) படை முகில்கள் (Stratus clouds) (3) குவியல் முகில்கள் (Cumulus clouds) ஆகியவையாகும். மேகங்கள் வளிமண்டலத்தில் உருவாகின்ற உயரத்தின் அடிப்படையில் மூன்று பிரிவுகளாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளன, அவையான (அ) உயர்மட்ட மேகங்கள் (high clouds) (ஆ) இடைமட்ட மேகங்கள் (medium clouds) (இ) கீழ்மட்ட மேகங்கள் (low clouds) என்பனவாகும்.

கீழ்மட்ட மேகங்கள் தரையிலிருந்து இரண்டு கிலோ மீட்டர் உயரம் வரை தோன்றக்கூடியவை. இவை பனிமுகில் (ஸ்ட்ரேடஸ்), படைத் திரள் முகில் (ஸ்ட்ரேடோக்யுமுலஸ்), திரள் முகில் (க்யுமுலஸ்), இடிமுகில்கள் (க்யுமுலோநிம்பஸ்) என நான்கு வகைப்படும். பனிமுகில்கள் தரைக்கருகில் தோன்றக்கூடியவை. இவை டிசம்பர், சனவரி, பிப்ரவரி மாதங்களில் அதிகமாகத் தோன்றக்கூடியவை. இரவில் பூமி விரைவில் குளிர்ச்சியடைகிறது. இதனால் பூமியை ஒட்டியுள்ள காற்றுமண்டலமும் குளிர்ச்சியடைகிறது. அவ்வாறு குளிரடைவதனால் நீராவி, ஆவிச்சுருக்கம் (condensation) அடைந்து பனித்துளிகளாக மாறுகிறது. பனித்துளி அதிகமான அளவில் உருவானால்

அதனை மூடுபனி என்று அழைக்கிறோம். இதனை தரைமட்ட மேகம் என்றும் அழைப்பர். மலைப் பகுதிகளில் மழை பொழிந்த பின்னர் இத்தகைய மேகங்கள் சிறு சிறு கூட்டமாய் நகர்வதுண்டு[2].

4.3. மேகங்களின் அமைப்பு

உயர் மட்ட மேகங்கள் கீற்று முகில் (cirrus), கீற்றுத்திரள் முகில் (cirro cumulus), கீற்றுப்படை முகில் (cirro stratus) என மூவகைப்படும். கீற்று முகில்கள் நார் போன்ற அமைப்பினையும் பட்டுப் போன்ற மென்மையான தோற்றத்தையும் கொண்டது. கீற்றுத்திரள் முகில் துண்டுகளாகக் காணப்படும். இவ்வெண்முகிற் துண்டுகள் ஆட்டு உரோமத்தைப் போலவும் மீனின் செதில்களைப் போலவும் காட்சியளிக்கும். கீற்றுப்படை முகில் மெலிந்த தகடு போன்ற உருவினைப் பெற்றதாகும். இது வெண்திரை போலக் காணப்படும். சில நேரங்களில் இவ்வகை மேகம் வானம் முழுவதும் பரவி வானத்திற்கு பால் போன்ற வெண்ணிறத்தைத் தருகிறது.

இடை மட்ட மேகங்கள் இடை மட்டத் திரள் முகில் (Alto cumulus), இடை மட்டப் படை முகில் (Alto Stratus), கார்ப்படை முகில் (Nimbostratus) என மூவகைப்படும். இடை மட்டத் திரள் முகிலின் தோற்றம் கரடு முரடாக ஆங்காங்கே கோபுரம் போன்று காணப்படும். இடை மட்டப் படை முகில்கள் நார் அமைப்புடன் சாம்பல் அல்லது நீலம் கலந்த சாம்பல் நிறம் பெற்று இருக்கும். இவை அடர்த்தியானவை. கார்ப்படை முகில்கள் அடர்த்தி

அதிகமான உருவமற்ற மேகங்களாகும். இவற்றள் புயற்படலம், பனிப்படலம், மழைப்படலம் எனப் பல படலங்கள் உண்டு. அம்மேகங்களிலிருந்து தொடர்ந்து மழை பெய்துகொண்டே இருக்கும்.

கீழ்மட்ட மேகங்கள் படைத்திரள் முகில் (Strato cumulus), பனி முகில் (startus), திரள் முகில் (Cumulus), இடிமுகில் (cumulonimbus) என நால்வகைப்படும். படைத்திரள் முகில்கள் திரண்ட தொகுதிகளாகவோ, கருஞ்சாம்பல் நிறம் கொண்ட சுருள்களாகவோ அமைந்து காணப்படும். சில சமயங்களில் கருப்பு நிறத்தில் குறைந்த உயரத்தில் காணப்படும். பனிமுகில்கள் மிகவும் குறைவான உயரத்தில் மூடுபனி போன்ற தோற்றத்தில் காணப்படும். திரள் முகில்கள் குமிழ் வடிவில், அடித்தளம் சமமாகவும் தட்டையாகவும் காணப்படும். மேற் பகுதி காலிப்ளவர் பூவைப் போன்று காணப்படும். இடிமுகில்கள் மலைகள் போன்றும் கோபுரங்கள் போன்றும் காணப்படும். இவ்வகை மேகங்களிலிருந்து இடி, மின்னல், திடீர்ப் பெருமழை, கீழ்நோக்கிய திடீர்ப்பெருங்காற்று ஆகியவை தோன்றும்[3].

4.4. மேகங்கள் உருவாகும் விதம்

ஈரமான காற்று வளிமண்டலத்தின் மேலே எழும்ப நான்கு வெவ்வேறு காரணங்கள் உள்ளன. நான்கு காரணத்தாலும் ஏற்படும் மழையும் அதனை உருவாக்கும் மேகங்களும் வெவ்வேறு விதமானவை, அந்த நான்கு

காரணங்களாவன: (1) வெப்பச் சலனம், (2) மலைப்பகுதியில் ஏறும் காற்று, (3) காற்று முகப்புகள், (4) பருவக்காற்று என்பனவாகும்.

வெப்பச் சலன முறையில் பூமியிலுள்ள நீர்நிலைகளின் மேல் சூரியனின் கிரணங்கள் விழுவதால் அந்த வெப்ப சக்தியில் நீர் ஆவியாகி மேலெழும்பி வளிமண்டலத்தில் மேகமாய் உருவாகிறது. ஈரப்பதம் மிகுந்த காற்று மலைச்சரிவொன்றில் இயற்கையால் செலுத்தப்படும்போது, அது மேலெழும்புவதால் குளிரடைந்து மேகமாய் உருப்பெறுகின்றது. அரபிக் கடல் பகுதியிலிருந்து வரும் ஈரப்பதம் மிகுந்த தென்மேற்குப் பருவக்காற்று மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ஏறும்போது மேகங்களாய் உருப்பெறுதலை இதற்கு எடுத்துக்கட்டாகச் சொல்லலாம். வறண்ட, வெப்பமான காற்றினைக் கொண்ட ஓர் காற்றுத் தொகுதியோ அல்லது ஈரப்பதம் மிகுந்த குளிர்ந்த காற்றினைக் கொண்ட ஓர் காற்றுத் தொகுதியோ ஒன்றின் மேல் ஒன்று நகரும்போது நீராவி குளிர்ந்து அவற்றின் முகப்புப் பகுதியில் மேகமாய் உருமாறுகிறது. இவ்வானிலை நிகழ்வு ஐரோப்பிய நாடுகளில் பொதுவாக நிகழும் ஓர் வானிலை நிகழ்வாகும். தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்குப் பருவக்காற்றுக் காலங்களில் அரபிக்கடலிலும் வங்கக்கடலிலும் முறையே மேகங்கள் உருவாகி நிலம் நோக்கி நகருவது நான்காவது முறையில் மேகங்கள் உருவாவதற்கு சரியானதோர் எடுத்துக்காட்டாகும்[4].

4.5. மேகங்கள் பற்றிய கலைச் சொற்கள்

வானிலை இயல் கலைச்சொல் அகராதி மேகம் தொடர்பான பின்வரும் கலைச்சொற்களைத் தொகுத்துத் தருகிறது[5]. அவை

மேக அளவு (cloud amount), **மேக வரைபடத் தொகுப்பு** (cloud Atlas), **திடீர்ப்பெருமழை** (cloud burst), **மேக விதைப்பு** (cloud seeding), **மேக வகை** (cloud type), **மேக வகைப்பாடு** (cloud classification), **மேகமூட்டமான** (clouded), **பெருமளவு மேகமூட்டமான** (generally clouded), **ஓரளவு மேகமூட்டமான** (partly clouded), **மேகம் நிறைந்த** (cloudiness), **மேகங்கள்** (clouds), **உயர் மட்ட மேகங்கள்** (high clouds), **கீழ் மட்ட மேகங்கள்** (low clouds), **இடை மட்ட மேகங்கள்** (medium clouds) **மேகமூட்டம் நிறைந்த** (overcast clouds), **இடிமேகங்கள்** (thunder clouds), **சிறிதளவு மேகங்கள்** (traces of clouds), **மேகம் நிறைந்த** (cloudy), **மேகமூட்டமுள்ள நாள்** (cloudy days), **மேகம் நிறைந்த வானிலை** (cloudy weather), **கீற்று முகில்** (cirrus), **கீற்றுத்திரள் முகில்** (cirro cumulus), **கீற்றுப்படை முகில்** (cirro stratus), **இடை மட்டத் திரள் முகில்** (Alto cumulus), **இடை மட்டப் படை முகில்** (Alto Stratus), **கார்ப்படை முகில்** (Nimbostratus), **படைத்திரள் முகில்** (Strato cumulus), **பனி முகில்** (startus), **திரள் முகில்** (Cumulus), **இடிமுகில்** (cumulonimbus), **மழையற்ற காலத்துத் திரள்முகில்** (cumulus humilis), **உயரமாக வளர்ந்துள்ள திரள்முகில்** (dumulus congestus), **தொங்கும் பைகளையுடைய இடிமுகில்** (cumulonimbus mammatus)

4.6. சங்க இலக்கியத்தில் மேகங்கள் பற்றிய செய்திகள்

4.6.1. மேகங்கள் பற்றிய சொற்கள்

சங்க இலக்கியங்களில் மேகம், **எழிலி**[6], **கார்**[7], **கொண்டல்**[8], **கொண்டல் மா மலை**[9], **கொண்டல் மா மழை**[10], **கொண்மூ**[11], **புயல்**[12], **மஞ்சு**[13], **மழை**[14], **அலங்கு மழை**[15], **ஆடு மழை**[16], **இன மழை**[17], **இள மழை**[18], **ஓடுமழை**[19], **கடு இடி**

மழை[20], கமஞ் சூல் மா மழை[21], கருவி மா மழை[22], செல் மழை[23], தண் மழை[24], துணி மழை[25], பா மழை[26], பெரு மழை[27], மங்குல் மா மழை[28], மாரி மழை[29], வரு மழை[30], வெண் மழை[31], மாரி[32], மாரி மா மழை[33], மை[34], வான்[35], வானம்[36], ஆர் கலி வானம்[37], கருவி வானம்[38], பெய்யா வானம்[39], கலி கெழு வானம்[40] என்ற சொற்களால் குறிப்பிடப்படுகிறது.

4.6.2. மேகங்கள் உருவாதல் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகள்

சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் பெரும் நீர்ப்பரப்புகளான கீழைக் கடலிலிருந்தும் மேலைக்கடலில் இருந்தும் மேகங்கள் உருவாகி வருவதைப் பதிவு செய்திருக்கிறார்கள். கடல் முகந்து கொண்ட மேகங்கள்[41], கீழைக் கடலான வங்கக் கடலிலிருந்து மேகங்கள் நீர் சுமந்து வந்தமை[42], ஒலிக்கின்ற கடலின் நீரைப் பருகி மேகங்கள் எழுந்து வந்தமை[43], பெரிய கடலின் நீரை மேகங்கள் முகந்து வருதல்[44] பனித்துறைப் பெருங்கடல் இறந்து நீர் பருகும் மேகங்கள்[45] ஆகியன பற்றி அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது.

மாக்கடல் முகந்து, மலை இமைப்பது போல் மின்னி, சிலை வல் ஏற்றோடு மழை பொழிந்த மேகத்தைப் பற்றியும்[46], இனிய நீரையுடைய பெரிய கடலகத்து வாயினால் உண்டு எஞ்சிய கடல் நீர் சிறிது நீர் எனும்படியாக வந்த மேகத்தைப் பற்றியும்[47] சுறா மீன் கடலில் கக்கிய நீரால் மேகங்கள் உருவாகி மழையைப் பொழிந்தது பற்றியும்[48] கீழைக் கடலில் உருவாகி மேற்கு நோக்கி நகரும் மேகங்கள் பற்றியும்[49] நற்றிணை குறிப்பிடுகிறது.

மேகங்கள் திரை இரும் பனிப்பௌவத்திலிருந்து நீரை செம்மையான முறையில் முகந்து வருதல், கடல் குறைய நீரெடுத்து மலை குறையப் பெய்தல், காலையில் கடலில் உதிக்கும் கதிரவன் மாலையில் மலையில் போய் மறையும் வழியில் சென்று மழையாய் மண்ணில் விழுதல் ஆகியன பற்றி பரிபாடல் பேசுகிறது[50]. மேகங்கள் உருவாக காற்றில் ஈரப்பதம் இருக்க வேண்டும். இந்த ஈரப்பதம் நீர்நிலைகளிலிருந்து குறிப்பாக கடலிலிருந்து ஆவியாகிறது. சங்க காலத் தமிழகப் பகுதிகள் மூன்று புறமும் கடலால் சூழப்பட்டிருந்தன. எனவே மேகங்கள் கடலிலிருந்து உருவாகி வருவதைப் புலவர் பெருமக்கள் கண்டுள்ளனர். கடலில் உள்ள நீர் ஆவியாகி மேகம் உருவாவதையும் மேலும் பெரிய மேகமாய் மாறுதலையும் அவர்கள் தங்களின் பாடலில் குறிப்பிட்டுள்ளனர். கூட்டமாகத் திரண்டு கடலின் கண் படியும் தலைமை மிக்க முகில்கள் நீரை மொள்ளாமல் மீளா[51] என்று புறநானூற்றுப் பாடலொன்று குறிப்பிடுகிறது.

4.6.3. சங்க இலக்கியம் காட்டும் மேக வகைகள்

தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடமொன்றில் வானிலைத் தரவுகள் சேகரிக்கப்படும்போது மேகங்கள் பற்றிய தரவுகளும் சேகரிக்கப்படுகின்றன. கண்ணுக்குத் தெரியும் வான விதானத்தை (visible celestial dome) மனக்கண்ணால் எட்டுப் பிரிவுகளாகப் பிரித்து, வானிலைத் தரவு சேகரிக்கும் நேரத்தில் அவ்வெட்டு பிரிவினுள் எத்தனை பங்கு மேகத்தால்

மறைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதனை முதலில் கணக்கிடுவர். பின்னர் அப்போதுள்ள மேகங்களின் வகைகளைக் கண்டறிவர்.

4.6.3.1. மேகமற்ற வானம்

மேகமற்ற வானம் அதாவது, பகற்பொழுதில் நீலவானம், இரவுப்பொழுதில் விண்மீன்கள் நிறைந்த வானம் என்பதும் வானிலையியலைப் பொறுத்தவரையில் ஓர் முக்கியமான தகவலாகும். ஏனெனில் பகற்பொழுதில் மேகமற்ற வானம் காணப்படின் அதனால் மழை பொழிய வாய்ப்பு இருக்காது. மேலும் பகல்நேர வெப்பநிலை அதிகரிக்கக்கூடும். இரவுப் பொழுதில் விண்மீன்கள் நிறைந்த மேகமற்ற வானம் காணப்பட்டாலும் அது மழையில்லா நிலையைக் குறிக்கும். மேலும் பூமியிலிருந்து விண்ணுக்குச் செல்லும் நீட்டலைக் கதிர்வீச்சு தடையின்றிச் செல்லும். இதனால் பூமி தொடர்ந்து குளிர்ந்து இரவுநேர வெப்பநிலை தொடர்ந்து குறையும். எனவே அதிகாலையில் பதிவாகும் குறைந்த அளவு வெப்பநிலையை மேலும் குறைக்கக்கூடும்.

மேகமற்ற வானம் பற்றி சங்ககாலப் புலவர்கள் பலர் குறிப்பிட்டுள்ளனர். **வருமழை கரந்த வால் நிற விசும்பின்**[52] என அம்மூவனாரும் **மழைஇல் வானம் மீன்அணிந் தன்ன**[53] என உம்பற்காட்டு இளங்கண்ணனாரும் அகநானூற்றில் குறிப்பிட்டுள்ளனர். புறநானூற்றில் ஆஅய் அரண்டிரன் பற்றியதோர் பாடலில் **ஆஅய் அரண்டிரன், அடு போர் அண்ணல் - இரவலர்க்கு ஈத்த யானையின், கரவு இன்று, வானம் மீன் பல பூப்பின், ஆனாது**[54] என விண்மீன்கள் நிறைந்த

மேகமில்லா இரவு வானம் பற்றியும் மீன் திகழ் விசும்பு பற்றி வேறோர் பாடலிலும்[55] குறிப்பிடப்படுகிறது. மழையற்ற வெளிரிய வானம் பற்றி **வருமழை கரந்த வால் நிற விசும்பின்**[56] என நற்றிணையிலும், மேகமற்ற வானம் பற்றி **கையற வீழ்ந்த மை இல் வானமொடு**[57] என ஐங்குறுநூற்றிலும், **மழை நீங்கிய மா விசும்பில் மதி சேர்ந்த மகவெண்மீன்**[58] எனப் பட்டினப்பாலையிலும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

4.6.3.2. புகை போன்ற மேகம்

மேகங்கள் புகை போன்ற வடிவத்தினை உடையதாய் இருந்ததையும் இத்தகைய மேகங்கள் எத்தகைய காலத்தில் இருந்தன என்பது பற்றியும் சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் குறிப்பிட்டுள்ளன. இளவேனிற் காலத்தில் புகை போன்ற அழகிய வெண்மேகங்கள் தவழ்வது பற்றியும்[59] இருண்ட மேகமானது விண்ணதிர முழங்கி மிக்க மழையைப் பெய்து ஓய்ந்த பின்னர் புகை போன்ற நுண்ணிய பனித்துளிகள் கொண்ட மேகமாய் காட்சி தந்தது பற்றியும்[60] மட்கலம் சுடுகின்ற சூளையின் புகை போலத் தோற்றம் தரும் மேகங்கள் சூழ்ந்த மலை பற்றியும்[61] அகநானூற்றில் செய்திகள் காணப்படுகின்றன. அகிலின் புகை போன்ற மேகம் பற்றி[62] குறுந்தொகைப் பாடலொன்று குறிப்பிடுகிறது.

4.6.3.3. பஞ்சு போன்ற மேகம்

கியுமுலஸ் (cumulus)என ஆங்கிலத்தில் அழைக்கப்படும் திரள்முகில் மழையற்ற நாட்களில் தோன்றும்போது பேர் வெதர் கியுமுலஸ் (fair weather

cumulus) என அழைக்கப்படும். இம்மேகங்கள் பஞ்சு போன்ற அமைப்பினை உடையவை[63]. இத்தகைய மேகங்கள் பற்றிக் குறிப்புகள் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன.

மழை நீங்கிய வெண்பஞ்சு போன்ற மேகங்கள்[64] பற்றியும் சிறிய குன்றுகளின் மேல் வில்லினால் அடிக்கப்பட்ட பஞ்சு போன்ற வெண்மையான மேகம் படிந்து கிடத்தல்[65] பற்றியும் தமக்கென உரியவரல்லாத தாபத மகளிர் தம் முயற்சியால் செய்த நுண்ணிய பஞ்சு போலக் கூட்டமாய் காற்றால் அலைக்கப்படும் மேகம்[66] பற்றியும் ஆண் குரங்கு நறைக் கொடியைக் கொண்டு மலை மேல் படிந்திருக்கும் வெண்ணிற மேகத்தை அடித்தல்[67] பற்றியும் வேண்டிய கால அளவில் மழையைப் பொழிந்த பின்னர் பன்னின பஞ்சைப் போல பொங்கி எழுந்து மலையைச் சேரும் மேகங்கள்[68] பற்றியும் பகருகின்ற பாடல்கள் மழையில்லா வெண்மேகங்களையும் பனிமேகங்களையும் சங்க இலக்கியம் காட்டும் பகுதிகளாகும்.

4.6.3.4. யானை போன்ற மேகம்

மழையற்ற காலத்தில் தோன்றக்கூடிய திரள்முகில்களும் மழைக்காலத்தில் தோன்றக்கூடிய திரள்முகில் மற்றும் இடிமுகில்களும் பல்வேறு விலங்குகள், பறவையினங்கள் போலக் காட்சியளிக்கும். இத்தகைய காட்சிகளைச் சங்க இலக்கியப் புலவர்களும் கண்டு, பதிவுசெய்திருக்கிறார்கள். சூலுற்ற பெண் யானை போன்று தோற்றமளிக்கும் மேகங்கள் பற்றி

4.6.3.5. மேகமூட்டமுள்ள நாள்

ஒரு நகரத்தின் வானிலையைப் பற்றிய முன்னெச்சரிக்கையினை வெளியிடுகையில் இந்திய வானிலை ஆய்வுத்துறை மேகங்கள் பற்றிய தகவலையும் வெளியிடுவது வழக்கம். இத்தகவல்கள்

மேகமில்லா தெளிவான வானம் காணப்படும்
வானம் ஓரளவு மேகமூட்டத்துடன் காணப்படும்
வானம் பெருமளவு மேகமூட்டத்துடன் காணப்படும்
வானம் மேகமூட்டம் நிறைந்து வாணப்படும்

என்கிற வகையில் அளிக்கப்படும். மேகமூட்டம் பற்றிய இவ்வகைத் தகவல்களைச் சங்க இலக்கியப் புலவர்களும் தங்கள் பாடல்களில் தந்துள்ளனர். சிறிய அளவே நீரையுடைய நாழிகை வட்டில் கொண்டு நாழிகையை அளந்து கூறுவோர் கூறுவதல்லாமல், பிறவகையில் ஞாயிறு உள்ள இடம் இதுவெனத் அறியப்படாத வகையில், உலகு அச்சம் கொள்ளுமாறு, முழங்கும் குளிர்ந்த மேகங்கள் இருந்தது பற்றி அகநானூற்றில் மதுரையாசிரியர் நல்லந்துவனாரும்[77] மலைக் குகைகளில் எவ்வாறு இருள் படிந்திருக்குமோ அதுபோன்ற இருளைத் தருகின்ற மேகங்கள் பற்றி நற்றிணையில் நல்லாவூர் கிழாரும்[78] வானத்தைக் காண இயலாதவாறு குழுமியிருக்கும் மேகங்களைக் குறுந்தொகையில் கபிலரும்[79] கருவூர்க் கதப்பிள்ளை என்ற புலவரும்[80] பாடியுள்ள பாடல்களனர். இப் பாடல்களிலிருந்து மேகம் சூழ்ந்த இருண்ட வானம் பற்றிய சங்க இலக்கியப் புலவர்களின் வானிலை இயல் அறிவு புலப்படுகிறது.

4.6.3.6. தொங்கும் பைகளையுடைய முகில்

கியுமுலோநிம்பஸ் மம்மடஸ் (cumolonimbus mammatas) எனப்படும் வகை மேகங்கள், பாலுட்டிகளை நினைவுபடுத்தும் தொங்கும் பைகளையுடைய இடிமுகில்களாகும். இவ்வகை மேகங்கள் மோசமான வானிலையோடு காணப்படுபவையாகும்[81]. இத்தகைய மேகங்களைச் சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் கேடயத்தோடு ஒப்பிட்டுப் பாடியுள்ளனர். கேடயம் **தோல்** என்று பாடல்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. முரசினையுடைய மன்னர்களின் பலவகைப் படையினரின் கைகளில் உள்ள கேடயம் போன்ற மேகங்கள் பற்றி அகநானூற்றில் கபிலரும்[82], அரசர்களின் கோட்டை மதிலின் மேல் போர்க் காலங்களில் ஏறும் கிடுகுப் படையினரின் கேடயம் போலக் காட்சியளிக்கும் மேகங்கள் பற்றி நற்றிணையில் நக்கீரரும்[83] மேகம் போன்ற உருவினை உடைய கேடயங்களைப் பரப்பியபடி சென்ற இராசசூயம் வேட்ட பெருநற்கிள்ளியின் படைகள் பற்றிப் புறநானூற்றில் பாண்டரங்கண்ணனாரும்[84] யானைக்கட்சேய் மாந்தரஞ்சேரல் இரும்பொறையின் மேகக்கூட்டம் என மருளுமாறு கேடயம் பல இருந்தமை பற்றிப் புறநானூற்றில் குறுங்கோழியூர் கிழாரும்[85] செல்வக்கடுங்கோ வாழியாதனின் படையில் இருந்த பெரிய கருமையான கேடயங்களைக் காணும்போது மேகங்களோ என மருளத் தோன்றுவது[86] பற்றியும் யானையின் மீதும் குதிரையின் மீதும் வீற்றிருக்கும் வீரர்களின் பருவகால மேகம் போலத் தோற்றமளிக்கும் கேடயங்கள்[87] பற்றியும் பதிற்றுப்பத்தில் கபிலரும் பாடியுள்ளனர்.

4.6.3.7. பருவ கால முகில்கள்

சங்க காலத் தமிழகம் தென்மேற்கு, வடகிழக்குப் பருவகாலங்களில் மழை பெறும் பகுதிகளைக் கொண்டது. மழைக் காலத்தில் இப்பகுதிகள் கருத்த மேகங்களால் சூழப்பட்டிருக்கும். இவை வேகமாக நகர்ந்து செல்லும். இம்மேகங்களுள் இடிமேகங்களும் இருக்கும். இத்தகைய மேகங்கள் பற்றிய செய்திகள் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன.

கார் காலத்தில் வானத்தே பரவிய முகில்கள் போன்று வரகு வைக்கோலால் வேயப்பட்டு விளங்கும் கூரையைப் பற்றிப் பெரும்பாணாற்றுப்படை பாடுகிறது[88]. இமயத்திலிருந்து வந்து இன்குரல் இசைக்கும் கொண்டல் மா மழை மேகங்கள் பற்றிப்[89] புறநானூற்றுப் பாடலொன்று குறிப்பிடுகிறது. இப்புறநானூற்றுப் பாடலை எழுதிய ஆலத்தூர் கிழார் காவிரியின் தென்கரையிலுள்ள நித்தவினோத வளநாட்டு ஆவூர்க் கூற்றத்து ஆலத்தூராக இருக்கலாம் என்ற கருத்துள்ளது. எனவே இவர் வடகிழக்குப் பருவமழைக் கால மேகங்களைப் பாடியுள்ளார் என முடிவு செய்யலாம். கார் காலத்தில் நீர்பட வீசும் மேகம் பற்றி ஐங்குறுநூறு பேசுகிறது[90]. வானத்தில் ஓட்டை விழுந்தது போலப் பெருமழை தருகின்ற மேகம்[91] பற்றிப் பரிபாடல் குறிப்பிடுகிறது.

இவை தவிர தூரத்தில் தெரியும் மேகம்[92], வெம்மை தணிவிக்கும் மேகம்[93], மதில்களின் மேல் தவழ்கின்ற குறைவான உயரத்தில் மிதக்கின்ற மேகம்[94], அசைகின்ற மேகம்[95] ஆகியன பற்றியும் சங்க காலப் புலவர்கள் பாடியுள்ளனர்.

4.6.4.இடிமுகில்கள்

இடிமுகில்கள் என்பவை மலைகள் போன்றும் கோபுரங்கள் போன்றும் காணப்படும். இவ்வகை மேகங்களிலிருந்து இடி, மின்னல், திடீர்ப் பெருமழை, கீழ்நோக்கிய திடீர்ப்பெருங்காற்று ஆகியவை தோன்றும். இவை மிகுந்த நிறையுடைய மேகமாகும். இதன் செங்குத்து வளர்ச்சி மிக மிக அதிகமாகும். இதன் உச்சி அகன்று, அடி குறுகிக் கொல்லன் உலைக்களத்தில் காய்ச்சிய இரும்பை வைத்து அடிக்கப் பயன்படும் பட்டறைக்கல் (anvil shaped) போன்று இருக்கும். இடி மின்னலுடன் கூடிய கனமழை, கல்மாரி கலந்து பேரிரைச்சலோடு வீசும் கடுங்காற்று முதலியன இம்மேகத்தால் உண்டாகின்றன. திரள்முகில் இடிமுகிலாக மாறும்போது அது கண்ணாடி போன்று ஒளி ஊடுருவும் தன்மை (திரை போன்ற) (veil) பெறுகிறது. இடிமுகிலுக்கும் திரள்முகிலுக்கும் உள்ள வேறுபாடு இதுவே. இத்தகைய ஒளி ஊடுருவும் தன்மை தோன்றுவது கனமழை பெய்வதற்கான அறிகுறியாகும். இது பெரும்பாலும் நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் அதிகம் ஏற்படுகிறது.[96] இம்மேகத்தைப் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகளை இனிக் காணலாம்.

4.6.4.1. இடி

இடியின் வலிமையைக் குறிப்பிடும் வண்ணமாக திருமுருகாற்றுப்படை செறுநர்த் தேய்த்த செல்உறழ் தடக்கையனாக முருகனைக் காட்டுகின்றது[97]. ஆரவாரம் செய்கின்ற மேகம்[98] பறை போன்று ஒலிக்கும் மேகம்[99] இனிய இசையாக இடிக்கும் மேகம்[100] முரசு போன்று ஒலிக்கும் மேகம்[101] சிரிப்பது போல மின்னி ஆரவாரிக்கும் மேகம்[102] வானைப்பிளக்கும் மின்னலோடு வரும் அதிர் குரல் மேகம்[103] ஒலிக்கின்ற மேகம்[104] ஆகியவை பற்றிய குறிப்புகள் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. மரங்களைத் தீய்த்து மலைகளைப் பொடியாக்கும் இடிபோன்றவனே என தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற பாண்டியன் நெடுஞ்செழியனைப் பற்றி

மரம் தின்னூஉ வரை உதிர்க்கும்
நரை உருமின் ஏறு அனையை (மகா 62–63)

என மாங்குடி மருதனார் பாடலொன்றில் புகழ்ந்துள்ளார்.

4.6.4.2. மின்னல்

மேகத்தின் தன்மையைப் பொறுத்தும் அதன் வெளியே உள்ள காற்றின் தன்மையைப் பொறுத்தும் மின்னல் பல வண்ணங்களில் ஏற்படலாம். மேகத்திற்குள்ளே ஆலங்கட்டிகள் இருந்தால் மின்னல் நீல வண்ணத்திலும் மழைத்துளிகள் இருந்தால் சிகப்பு வண்ணத்திலும் ஏற்படும். காற்றில் நிறைய மாசு கலந்திருந்தால் மஞ்சள் அல்லது ஆரஞ்சு வண்ண மின்னல் ஏற்படும். வெண்ணிற மின்னல் காற்றில் ஈரப்பதம் குறைவாக இருக்கும்போது

உண்டாகிறது. இவ்வெண்ணிற மின்னலே காட்டுத்தீயினை உருவாக்குகிறது[105]. இத்தகைய மின்னல் பற்றிய செய்திகள் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன.

கோலின்கண் உயர்ந்து பறக்கும் கொடியினைப் போன்று வானம் பிளக்குமாறு தோன்றும் மின்னல் பற்றியும்[106] கரிய மேகத்தைப் பிளக்கும் மின்னல் பற்றியும்[107] நெருப்பின் கொடி போன்ற மின்னல் பற்றியும்[108] அகநானூற்றில் செய்திகள் காணப்படுகிறது. வெண்ணிற மின்னல் பற்றி நற்றிணையிலும்[109] மின்னலோடு வந்து ஒலிக்கின்ற மேகங்கள் பற்றி குறுந்தொகையிலும்[110] செய்திகள் காணப்படுகின்றன.

4.6.4.3. இடியுடன் கூடிய மழை

மேகம் உறங்குவது போல இருளி, இமைப்பது போல மின்னி, மேலே ஏறுவது போல ஒலித்து, நிலமகளின் நெஞ்சு அஞ்சுமாறு இடித்து, மிக்க மழையைப் பொழிந்தது என பருவகால கடைநாள் ஒன்றினில் பெய்த இடி மழையைப் பற்றி[111] அகநானூறு குறிப்பிடுகிறது. மற்றொரு பாடலில் பல வகைப்பட்ட மலர்களின் அழகு அழியுமாறு, வானத்தில் ஒன்றுகூடி இடி முழக்கம் செய்த குளிர்ந்த மேகம் மழையைப் பொழிவித்த பருவகாலக் கடைநாள் என்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது[112]. தலையாலங்கானத்துச் செறுவென்ற பாண்டியன் போரிட்டு வென்று உயர்த்திய வேற் படைகளைக் காட்டிலும் பலவாய் மின்னி, அவன் வென்று அறைந்த முரசினைப் போல கடுமையான இடியைப் பல முறை பயிற்றி, சக்கரப் படையை ஆயுதமாகக் கொண்ட

திருமாலின் மார்பில் விளங்கும் மாலையைப் போல வானவில்லை தோற்றுவித்து, மண்ணகம் பயனுறுமாறு மழையைப்பொழிவித்தது என மற்றொரு பாடலில் அகநானூறு கூறுகிறது[113].

மேகமானது வாள் போல ஒளிமயமாக மின்னி, பெரிய மலையின் உச்சி அதிருமாறு சூழ்ந்தகொண்டு இடியுடன் மழைத்துளிகளைச் சிதறும் காட்சியினை கபிலர் அழகாகக் காட்டுகிறார்[114]. மலையுச்சி குளிர்ச்சியுடையதாக இருக்கும் என்று குறிஞ்சி நிலப் புலவரான கபிலர் சுட்டியுள்ளது வளிமண்டலத்தில் மேலே செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை குறைகிறது என்ற அறிவியல் உண்மையை அவர் அறிந்திருக்கக்கூடும் என்பதைப் புலப்படுத்துகிறது. மேலும் குணகடல் முகந்த வானம் வேந்தர் தானை தோல் நிரைத்தனவாகி, கொடியின் மின்னி, உரும் குரல் தலைஇ, பெருமலை மீமிசை முற்றியுள்ள காட்சியைச் சுட்டி அதனால் மலையில் மழை பொழிந்து அருவியில் வெள்ளம் வழிந்து நம் ஊர்த்துறைக்கு வரும் என ஒரு வானிலை முன்னெச்சரிக்கை அல்லது வெள்ள அபாய எச்சரிக்கையினையே (Flood warning) வேறு ஒரு பாடலில் கபிலர் குறிப்பிடுகிறார்[115].

நெடிய மேகங்கள் மின்னி, சிறு துளிகளாகப் பெய்யத் தொடங்கி, பின்னர் பிளவுகள் கொண்ட மலையில் பெரிய மழையைப் பொழிந்தது பற்றியும்[116] மலையின் பக்கமெல்லாம் மறையுமாறு மழையைப் பெய்து இடிக்கின்ற மேகம் பற்றியும்[117] வாடிய காடு வளம் பெற பெருமுழக்கத்தோடு மழையைப் பொழிவிக்கின்ற மேகம் பற்றியும்[118] நற்றிணை பாடுகிறது. மகளிரின்

முன் கையில் அணிந்த, கோல் தொழிலமைந்த பொன்னினாலான வளையலைப் போல மின்னிக் கூட்டம் கொள்ளும் முகில்கள், இனிய இசையை உடைய முரசு போல் ஒலிக்கும். அம்மேகங்கள் அரசர்களின் அரணாகிய மதில்போல் பகைவரின் படை ஏறாதவாறு பாதுகாக்கும் பலவாகிய கிடுகுப் படைகளைப் போல வானிலே செல்லுதலை நக்கீரர் நற்றிணைப் பாடலொன்றில் குறிப்பிடுகிறார்[119]. மின்னலால் பிளக்கப்பெறுவதும் இருள் நிறைந்த விண்ணகத்தில் அதிரும்படி முழங்கும் இடியேறுடன் சிறிதாயும் பெரிதாயும் இயங்கி பெரிய மழை பொழிவித்த மேகம் பற்றிய குறிப்பொன்றும்[120] தலைவரது கோடு உயர்ந்த குன்றம் ஒளியை எங்கும் பரவச்செய்து வலினமிக்க இடி முழங்குகின்ற இரவின் நடுயாமத்தில் கொடி அசைவுற்றது போல மின்னலைத் தோற்றுவித்து முகிலின் இயக்கத்தால் மழை பெய்தது பற்றியும்[121] குறிப்புகள் நற்றிணையில் காணப்படுகின்றன.

மிளகுக் கொடி வளரும் மலைப் பக்கத்தில் இரவில் இடியுடன் பெருமழை பெய்தது பற்றியும்[122] பெருத்த இடியோசையோடு கார் காலத்தில் பெய்த மழை பற்றியும்[123] தலைவன் வராததால் வருத்தத்துடன் இருக்கும் தலைவியின் துன்பத்தை அறிந்து கொள்ளாமல் மேலும் இடித்து, மின்னி மழையைப் பொழியும் மேகம் பற்றியும்[124] குறுந்தொகைப் பாடல்களில் காண முடிகிறது. இருள் நிறைந்த வானத்தில் வளத்தைத் தரக்கூடிய மழையைத் தருகின்ற மேகம் இனிய இடியோசையைச் செய்கின்றது எனவும்[125] மேகத்தைப் பிளக்கின்ற மின்னல் பற்றியும்[126] மலைபடுகடாம் குறிப்பிடுகிறது. அகன்ற

வானம் அதிரும் படி முழங்கி ஆலங்கட்டி மழை பெய்ததனை[127] அகநானூற்றுப் பாடலொன்று காட்டுகிறது.

4.6.5. இடியால் யானை வருந்துதல்

யானைகளும் ஒட்டகச்சிவிங்கிகளும் காடுகளில் வாழும் மிக உயரமான மிருகங்கள். இவை உயரமான காட்டு மரங்களிலிருந்து இலைதழைகளை பறித்துத்தின்னும் ஆற்றல் கொண்டவை. இந்த ஆற்றலே இவைகளுக்கு இடிமழை நேரத்தில் ஊறு விளைவிக்கக்கூடியதாய் உள்ளது. சர்க்கஸ் போன்ற இடங்களில் பழக்கி வைக்கப்பட்டுள்ள இத்தகைய மிருகங்களும் மின்னல்-இடி தாக்குதலுக்கு உள்ளாகின்றன. 1972ஆம் ஆண்டு சூலை 17ஆம் நாள் அமெரிக்காவின் இல்லினாய்ஸ் பகுதியில் மூன்று டன் எடையுள்ள ஓர் சர்க்கஸ் யானை மின்னல்-இடி தாக்கி இறந்துபோனது. இறந்துபோன இந்த யானைக்காக ஓர் நினைவுச்சின்னம் எழுப்பப்பட்டு, அது ஓர் சுற்றுலா காட்சிப்பொருளாக உள்ளது[128]. இந்தியாவிலும் யானைகள் மின்னல் தாக்கி இறப்பதும் உண்டு. 2011ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு 20ஆம் நாள் தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலத்தில் கேரள மாநிலத்தில் நான்கு யானைகள் மின்னல் தாக்கி இறந்ததாக தகவல்கள் உள்ளன[129]. (படம் 3) 2007ஆம் ஆண்டு மே மாதம் நான்காம் நாள் கொல்கொத்தாவிற்கு வடக்கே சுமார் 800 கிலோமீட்டர் தொலைவில் உள்ள குமரகிராம் என்ற இடத்தில் ஐந்து யானைகள் மின்னல் தாக்கி இறந்ததாகச் செய்திகள் உள்ளன[130].

சங்க இலக்கியத்திலும் இடி விழுந்து யானை இறந்ததாக பாடற்குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. **ஈர்ங் குரல் உருமின் ஆர் கலி நல் ஏறு பாம்பு கவின் அழிக்கும் ஓங்கு வரை பொத்தி, மையல் மடப் பிடி இனைய, கை ஊன்றுபு இழிதரு களிறு எறிந்தன்றே**[131] என்று இடி விழுந்ததால் யானை இறந்த செய்தி நற்றிணையிலும் **கழை வளர் சாரல், களிற்றினம் நடுங்க, வரை முதல் இரங்கும் ஏறொடு வான் ஞெமிர்ந்து**[132] என இடி கேட்டு நடுங்கும் களிற்றினம் பற்றி மதுரைக்காஞ்சியிலும் **உரும் எறி வரையின் களிறு நிலம் சேர**[133] என இடி விழுந்த மலையைப் போல யானைகள் போர்க்களத்தில் அடிபட்டு வீழ்ந்த காட்சியினைப் பதிற்றுப்பத்திலும் காணமுடிகிறது. கோடையில் வெயிலின் தாக்கத்தால் வாடும் யானைகள் தூரத்து இடி முழக்கம் கேட்டு உயிர் வாழும் என்பதனை **மழைமுழங்கு கடுங்குரல் ஓர்க்கும்**[134] குறுந்தொகை சுட்டிக்காட்டுகிறது.

4.6.6. இடியால் அதிரும் நிலம்

இடியால் ஏற்படும் ஒலியலைகள் மலைக் குகைகளில் பட்டு எதிரொலித்து அதனால் நிலம் அதிர்வதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. இந்த நில அதிர்வினை காற்றில் பரவும் ஒலியலைகளையும் உணர்வதாலேயே பாம்புகள் அஞ்சுகின்றன. இவ்வாறு இடியால் நிலம் அதிரக்கூடும் என்பதனை சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் காட்டுகின்றன. பல்யானைச் செல்கெழு குட்டுவனைப் பாலைக் கவுதமனார் பாடியுள்ள பதிற்றுப்பத்து மூன்றாம் பத்தில் வீரர்களின் ஆரவாரம் இடி போல நிலத்தையே அதிரச் செய்தது என்பதனை **உருமு நிலன் அதிர்க்கும்**[135] என்றும் செல்வக் கடுங்கோ வாழியாதனைக் கபிலர் பாடியுள்ள

ஏழாம் பத்தில் குன்றினைத் தன் நிலையிலிருந்து தளரச்செய்யும் இடியைப் போன்ற குணமுள்ளவன் சேரன் என்பதனைக் **குன்று நிலை தளர்க்கும் உருமின் சீறி**[136] என்றும் பதிற்றுப்பத்து குறிப்பிடுகிறது.

4.6.7. நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் (The Bolt from the blue)

நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் என்பதனை 'Bolt from the blue' என்று ஆங்கிலத்தில் குறிப்பிடுகிறார்கள். எதிர்பாராத ஓர் நிகழ்வினைக் குறிக்க இச்சொற்றொடரைப் பயன்படுத்துவது வழக்கம். தொலைவில் உள்ள ஓர் இடிமுகிலின் மேற்பகுதியான பட்டறைக்கல் வடிவப் பகுதியிலிருந்து (Anvil shaped portion of the cumulonimbus cloud) சில சமயங்களில் மின்னல் வெளிப்பட்டு நீண்ட தொலைவு பயணித்து தரையைத் தாக்கக்கூடும். இந்த மின்னல் தரையைத் தாக்குகின்ற பகுதியில் வாழும் மக்களுக்கு நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் வருவது போலத் தோன்றும். இத்தகைய நிகழ்வினைச் சங்க காலப் புலவர்களும் கண்டிருக்கிறார்கள். அதனை அப்புலவர்கள் தங்கள் பாடல்களில் பதிவு செய்திருக்கிறார்கள்.

யானை தன்னைத் தாக்க வந்தாலும், தன் மேலே பாம்பு ஊர்ந்து சென்றாலும், நீல நிற வானின்று இடி இடித்தாலும் சூல் கொண்ட பெண் கூட இவற்றிற்கெல்லாம் அஞ்சாத, மறத்தன்மை மிக்க வாழ்க்கை குறிஞ்சி நில மக்களின் வாழ்க்கை[137] என பெரும்பாணாற்றுப்படை கூறுகிறது. ஊடல் கொண்ட மகளிர் வழக்கத்திற்கு மாறாக நீல நிற வானத்திலிருந்து தோன்றும்

மின்னலைப் போல செயல்படுவர் என்பதனைக் குறிக்கும் வகையில் **வானம் நீங்கிய நீல் நிற விசும்பின், மின்னு நிமிர்ந்தனையர் ஆகி, நறவு மகிழ்ந்து, மாண் இழை மகளிர், புலந்தனர், பரிந்த**[138] என மதுரைக்காஞ்சியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

4.6.8. மலையும் மேகமும்

வெப்பச் சலன முறையால் கிடைமட்டமாகவும் செங்குத்தாகவும் பூமியின் ஒரு பகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு வெப்பம் பரிமாறப்படுகிறது. இப்பரிமாற்றம் காற்றோட்டத்தால் நடைபெறுகிறது. கிடைமட்டத்தில் கா்றோட்டம், அழுத்தச்சரிவு விசை, கொரியாலிஸ் விசை, மையவிலக்கு விசை, உராய்வுவிசை ஆகியவற்றால் ஏற்படுகிறது. இவ்வாறு ஏற்படுகின்ற காற்றோட்டம், காற்றினை கடல், நிலம், காடுகள், மலை ஆகிய எல்லாப் பகுதிகளின் வழியாகவும் இட்டுச்செல்கிறது. காற்றோட்டத்தின் குறுக்காக ஒரு மலைப்பகுதி இருந்தால், காற்று அந்த மலைச்சரிவின் மீது ஏறிச்செல்கிறது. இவ்வாறு ஏறுகின்ற காற்று, ஈரப்பதம் நிறைந்த காற்றாக இருப்பின், அது குளிரடைந்து மேகமாகிறது. காற்றடிக்கும் திசைக்கு எதிர்த்திசையில், மலையின் மறுபக்கச் சரிவில் காற்று இறங்கிச்செல்கிறது. அப்போது அது இறங்க, இறங்க அதிக வெப்பநிலையை எதிர்கொள்ளும். மேலும் மழையைப் பொழிந்த பின்னர் வருகின்ற காற்றானதால் இது வறண்ட காற்றாகவும் இருக்கும். எனவே மேகம் தோன்ற வாய்ப்பில்லை[139]. சங்க காலத் தமிழகப் பகுதிகள் அரபிக்கடலில் இருந்து வருகின்ற காற்றால் ஆண்டின் சில மாதங்களிலும் வங்கக் கடலில் இருந்து வருகின்ற காற்றால் ஆண்டின் சில மாதங்களிலும்

மேகங்கள் உருவாகி மழையைப் பெறக்கூடியன. சங்க இலக்கியப் புலவர்கள், குறிப்பாக குறிஞ்சி நிலப்பாடல்களைப் பாடிய புலவர்கள் மலையையும் மேகத்தையும் பாடியுள்ளார்கள்.

சங்க இலக்கியங்களில் இருநூற்று முப்பத்தைந்து பாடல்கள் பாடிய சான்றோர் கபிலர் ஆவார். அவர் பாடியவற்றுள் 191 அகப் பாடல்கள் குறிஞ்சித் திணைக்கே உரியன. புறப் பாடல்களிலும் குறிஞ்சிநிலக் காட்சிகளைப் பலபட விரித்துக் கூறுவது இவரின் வழக்கம். மேகம் தவழும் மலையைக் கபிலர் பல பாடல்களில் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார்[140]. உலக வானிலைக் கழகம் வெளியிட்டுள்ள மேகங்கள் பற்றிய வரைபடத் தொகுப்பில் தனியான மலைகளின் மேலே அவற்றின் சிகரங்களைச் சுற்றி ஓர் கழுத்துப்பட்டை போல் அல்லது ஓர் தொப்பி போல மேகங்கள் இருக்கக்கூடும் எனக்குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதுபோன்றதொரு காட்சியினை கபிலர் **நிணம் பொதி வழுக்கின் தோன்றும், மழை தலைவைத்து, அவர் மணி நெடுங்குன்றே**[141] எனவும் **கொண்டல் அவரைப்பூவின் அன்ன வெண் தலை மா மழை சூடி, தோன்றல் ஆனாது, அவர் மணி நெடுங்குன்றே**[142] என்று வேறு வேறு எடுத்துக்காட்டுகளின் மூலம் அழகுற சித்திரிக்கின்றார். இவரைத் தவிர பரணர்[143] மதுரைப் பண்ட வாணிகன் இளந்தேவனார்[144] தங்காற் பொற்கொல்லனார்[145] கண்ணங்கொற்றனார்[146] பிரான் சாத்தனார்[147] ஆலம்பேரி சாத்தனார்[148] பெருஞ்சாத்தன்[149] ஆகியோர் மலையில் தவழும் மேகங்களைப் பற்றிப் பாடியுள்ளனர்.

காடும் காடு சார்ந்த இடமும் முல்லை நிலமாகும். வயலும் வயல் சார்ந்த இடமாகிய மருத நிலத்திற்கும் மலையும் மலை சார்ந்த இடமாகிய குறிஞ்சி நிலத்திற்கும் இடையிலே இருக்கக்கூடிய நிலப்பகுதி முல்லை நிலப்பகுதி. எனவே முல்லையின் வளம் பாடிய புலவர்கள் சிலர் மலையையும் மேகங்களையும் கண்டு பாடியுள்ளதில் வியப்பில்லை. கச்சிப்பேட்டு நன்னாகையார்[150], வாயிலான் தேவன்[151] பாண்டியன் பன்னாடு தந்தான்[152] பேரிசாத்தன்[153] ஆகியோர் முல்லை நிலப் பாடல்களில் மலையையும் அங்கே இடி மின்னலுடன் மழையைப் பொழிவிக்கும் மேகம் பற்றியும் பாடியுள்ளனர்.

முல்லை நிலமும் குறிஞ்சி நிலமும் நீரின்றி வளங்குன்றி வறண்டிருக்கின்ற காலத்தில் வேனிலும் வந்து சேர்ந்தால் அது மிகுதியும் துன்பம் தருகின்ற வெம்மை நிலமாக இவற்றை மாற்றி பாலை என்கின்ற பெயரைத் தருகிறது[154]. எனவே சங்க இலக்கியத்தில் பாலை பற்றி பாடிய புலவர்களும் மலையையும் மேகத்தையும் பாடிவைத்துள்ளனர். நீரின்றி வாடும் யானைகள் இருக்கின்ற மேகங்கள் சூழ்ந்த மலையுச்சியைப் பற்றியும்[155] ஏழில் மலையின் மீது தவழும் மேகங்கள் பற்றியும்[156] குடவாயிற் கீரத்தனார் அகநானூற்றில் பாடியுள்ளார். அவியன் என்ற வள்ளலுக்குச் சொந்தமான மலையின் மீது உலவும் மேகங்கள் பற்றி காவிரிப்பூம்பட்டினத்துச் செங்கண்ணனாரும்[157] மழை பொழிந்து நாள் கழிந்த வெண்மையான மேகங்கள் வைகறைப் பொழுதில் வானத்தைத் தீண்டும் அளவிற்கு உயர்ந்துள்ள மலையுச்சியில் அசைந்தாடுதல் பற்றி இடைக்காடனாரும்[158]. மன்னனின்

பாதுகாக்கப்பட்ட அரணில் போர்க்காலத்தில் ஊர்ந்து ஏறுகின்ற கிடுகு போல மலையின் மீது ஏறும் மேகங்கள் பற்றி நக்கீரரும்[159] பாடியுள்ளனர்.

பல்வேறு வள்ளல்களைப் பற்றிப் பாடுகையில் அவர்களின் நாட்டு வளம், மலை வளம் ஆகியவை பற்றியும் புலவர்கள் பாடியுள்ளனர். ஆஅய் வேள் மலையான பொதிய மலையில் தவழும் மேகங்களைப் பற்றி மோசிகீரனார் குறுந்தொகையிலும்[160], தகடூர் எறிந்த பெருஞ்சேரல் இரும்பொறையை அரிசில்கிழார் பாடுகையில் மூங்கில் மரங்கள் நிறைந்த முகிலாடும் கொல்லி மலை பற்றிப் பதிற்றுப்பத்திலும்[161] பாடியுள்ளனர்.

ஒய்மான் நாட்டு நல்லியக்கோடனிடம் புலவர்களை ஆற்றுப்படுத்துகையில் இடைக்கழி நாட்டு நல்லூர் நத்தத்தனார் அவனுடைய மலையின் நெடிய உச்சியின் மேலே தவழும் மேகங்கள் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார்[162].

தொண்டை நாட்டை ஆண்ட இளந்திரையனை உருத்திரங்கண்ணனார் பாடிய பெரும்பாணாற்றுப்படையில் உமணரின் வண்டியின் மேற்கூரையை முகிலின் தோற்றத்தோடு ஒப்பிட்டு **மாரிக் குன்றம் மழைசுமந் தன்ன,** என்றும்[163] மூங்கில் மரங்கள் வளர்ந்துள்ள முகிலாடும் மலைப் பகுதியைப் பற்றி **மழைவிளை யாடும் கழைவளர் அடுக்கத்து** என்றும்[164] குறிப்பிட்டுள்ளார். கருமேகங்கள் சூழ்ந்த மலைபோல கடலில் ஆடும் நாவாய்கள் தோன்றுவதாகவும்[165] மேகங்கள் தவழக்கூடிய அளவிற்கு உயரமான மாடங்கள் பற்றியும்[166] மதுரைக்காஞ்சி

குறிப்பிடுகிறது. மேகங்கள் ஆடுகின்ற மலையின் தலைவனொருவன் பற்றி **மை வரை நாட** என ஐங்குறுநூறும்[167] **மழை ஆடு சிமைய மால்வரைக் கவாஅன்** எனப் பட்டினப்பாலையும்[168] **உரம் உரறு கருவிய பெருமலை** பற்றி மலைபடுகடாமும்[169] குறிப்பிடுகின்றன.

4.6.9. மேகத்தின் இயக்கம்

நீர் ஆவியாதலால் உருவாகும் மேகங்கள் காற்றின் விசையால் நகருகின்றன. இந்தியப் பெருங்கடலில் நிலநடுக்கோட்டிற்குத் தெற்கே மஸ்கரேனியன் உயரழுத்தப் பகுதியிலிருந்து புறப்படும் தென்கிழக்குத் திசைக்காற்று, நிலநடுக்கோட்டைக் கடக்கையில் தென்மேற்குத் திசைக்காற்றாக மாறி, அரபிக்கடலில் தோன்றுகின்ற மேகங்களை இந்தியத் துணைக்கண்டத்திற்கு கொண்டுவருகிறது. வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலத்தில் மேகங்கள் வங்கக் கடலிலிருந்து நகர்ந்து தமிழகப் பகுதிகளுக்கு மழையைத் தருகின்றன. இவ்வாறு மேகங்கள் நகர்தலை சங்க இலக்கியப் புலவர்களும் கண்டு தங்கள் பாடல்களில் பதிவு செய்திருக்கின்றனர். நெருப்புச் சூழ்ந்து எரித்தமையால் கரிந்துபோன இடங்களையுடைய பெரிய நிலத்தின்கண் மழையைப் பெய்யாது நீங்கிய மேகங்கள் வளம் பொருந்திய வேறு இடங்களுக்கு சென்ற செய்தியினை மாமூலனார் அகநானூற்றில் பாடியுள்ளார்[170].

மலைச்சரிவுகளில் நகரும் மேகங்கள் பற்றி நக்கீரரும்[171] ஓடுகின்ற மேகத்தைக் கிழிக்கும் அளவிற்கு உயரமான மூங்கில் வளர்ந்துள்ள மலை

அடுக்கம் பற்றி முதுகூற்றனாரும்[172] உயர்ந்த கிளைகளில் உள்ள மின்மினியை விளக்காகக் கொண்டு வானிற் செல்லுகின்ற மழைமுகிலின் இயக்கத்தைக் காணுதல் பற்றி பெருங்கௌசிகனாரும்[173] கிழக்கிலிருந்து மேகங்கள் மேற்கு நோக்கிச் செல்லுதலை பூதங்கண்ணனாரும்[174] மழை பெய்த பின்னர் மேகங்கள் தாம் முன்னர் தங்கியிருந்த மலையை அடைந்தது பற்றியும்[175] நற்றிணையில் காண முடிகிறது.

பசிய புளியின் வேட்கையை உடைய மகளிரைப் போல, கடல் நீரை முகந்து கொண்டு, விண்ணில் ஏற முடியாமல், பொறையைத் தாங்கிக் கடலை அடுத்துள்ள செழுமையான பல மலைகளை நோக்கி வருகின்ற மேகங்கள் பற்றி[176] கச்சிப்பேட்டு நன்னாகையார் குறுந்தொகையில் குறிப்பிடுகின்றார். தென்மேற்குப் பருவகாலத்தில் மழை மேகங்கள் மலைகளுக்கு மேலே விண்ணில் செல்லாமல் நீர் மிகுதியாகத் தன்னுள் கொண்டுள்ளதால் மலைகளின் மேல் ஏறுதலை இப்புலவர் கண்டிருக்க வேண்டும். அத்தகைய காட்சியினை இப்புலவர் தன்னுடைய பாடலில்

> **விசும்பு இவர்கல்லாது தங்குபு புணரி,**
> **செழும்பல் குன்றம் நோக்கி,**
> **பெருங்கலி வானம் ஏர்தரு'ம் பொழுதே!**

எனப் பதிவு செய்திருக்கிறார் என முடிவு செய்யலாம்.

4.7. தொகுப்புரை

சங்க இலக்கியத்தில் மேகம் பற்றிய செய்திகள் என்ற இவ்வியலில் மேகம் பற்றிய வரையறை, மேகத்தின் வகைகள், மேகங்களின் அமைப்பு, மேகங்கள் உருவாகும் விதம், மேகங்கள் பற்றிய கலைச் சொற்கள் ஆகியன பற்றிய வானிலையியற் செய்திகள் முதலில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் மேகங்கள் பற்றிய சொற்கள், மேகங்கள் உருவாதல் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகள் பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியம் காட்டும் மேக வகைகள் என்ற தலைப்பில், மேகமற்ற வானம், புகை, பஞ்சு, யானை போன்ற மேகங்கள் பற்றியும் மேகமூட்டமுள்ள நாள் பற்றியும் தொங்கும் பைகளையுடைய மேகங்கள், பருவ கால மேகங்கள் ஆகியவை பற்றி விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியம் காட்டும் மேக வகைகளில் ஒன்றான இடிமுகில்கள் என்ற தலைப்பில் இடி, மின்னல், இடியுடன் கூடிய மழை. இடியால் யானை வருந்துதல், இடியால் அதிரும் நிலம், நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் (The Bolt from the blue) ஆகியவை பற்றி எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து மலையும் மேகமும், மேகத்தின் இயக்கம் ஆகியவை பற்றி சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளன.

அடிக்குறிப்புகள்

[1] Meteorological Glossarry, p-59

[2] The Atmosphere, p-105

[3] வேளாண்மை வானிலை இயல், பக் 48—49

[4] The Atmosphere, p-95 - 96

[5] வானிலை இயல் கலைச்சொல் அகராதி, பக் 6—7, Meteorological Glossarry p 59 – 62

[6] எழிலி நற் 5: 5, 139: 3, 153: 4, 154: 3, 228: 2, 247: 3, 316: 1, 362: 3, 394: 7, 396: 1, குறுந் 314: 2, ஐங் 251: 1, 411: 1, 428: 2, 433: 2, 452: 2, 455: 2, பதி 18: 10, 20: 25, பரி 1: 51, 18: 2, பரி திர 1: 1, கலி 16: 8, அகம் 23: 2, 84: 2, 175: 18, 43: 8,

[7] கார் நற் 214: 2, 256: 7, பரி 13: 42, 18: 32, கலி 32: 1, அகம் 54: 3, 101: 16, 212: 13, 108: 6, 234: 1, 303: 5

[8] கொண்டல் அகம் 100: 6

[9] கொண்டல் மா மலை அகம் 262: 17

[10] கொண்டல் மா மழை நற் 140: 1

[11] கொண்மூ அகம் 125: 9, 68: 15, புறம் 205: 11, குறி 50, ப.பா 90

[12] புயல் பரி 16: 48 அகம் 225: /15

[13] மஞ்சு நற் 222: 8, 154: 4, அகம் 71: /5, 97: 22, புறம் 103: 7, 356: 4

[14] மழை குறுந் 259: 1, 263: 7, 108: 1, 84: 3 ஐங் 200: 4 பதி 15: 3, 66: 11, 73: 4 அகம் 12: 12, 328: 12, 264: 1, 47: 16, 237: 10, 257: 2, 381: 10 புறம் 128: 5, 153: 1

[15] அலங்கு மழை் ஐங் 220: 1

[16] ஆடு மழை நற் 68: 10, 156: 10, 233: 3, 353: 3, 379: 11 புறம் 157: 8, பெரும் பாண் 413

[17] இன மழை அகம் 347: 7

[18] இள மழை ஐங் 276: 3, 252: 2 அகம் 271: 13

[19] ஓடுமழை நற் 28: 8, அகம் 233: 4

[20] கடு இடி மழை நற் 344: 10

[21] கமஞ் சூல் மா மழை நற் 89: 3, 99: 6, 347: 1, அகம் 43: 1

[22] கருவி மா மழை நற் 213: 8, 238: 5, 329: 11, அகம் 304: 11

[23] செல் மழை நற் 44: 11, 197: 12, குறுந் 144: 6

[24] தண் மழை ஐங் 292: 2, அகம் 258: 5

[25] துணி மழை சிறு பாண் 266

[26] பா மழை பெரும் பாண் 190

[27] பெரு மழை அகம் 208: 12, புறம் 375: 13

[28] மங்குல் மா மழை அகம் 294: 1

[29] மாரி மழை குறுந் 319: 5

[30] வரு மழை நற் 76: 1

[31] வெண் மழை அகம் 133: 6, 217: 1, 308: 5 நெடு 19

[32] மாரி அகம் 264: 7

[33] மாரி மா மழை குறுந் 319: 5

[34] மை நற் 214: 7, 373: 3, குறுந் 339: 2, 371: 2, ஐங் 235: 1, 301: 4, பதி 52: 5, பரி 10: 47, 15: 9, 16: 2, கலி 7: 7, 39: 41, 43: 5, அகம் 153: 19, 119: 20, 143: 13, 108: 18, புறம் 174: 11

[35] வான் குறுந் 357: 8, ம.கா 445

[36] வானம் நற் 51: 5, பரி 6: 2, பரி திர 2: 2, அகம் 214: 2

[37] ஆர் கலி வானம் நற் 53: 5

[38] கருவி வானம் நற் 365: 6

[39] பெய்யா வானம் நற் 371: 5

[40] கலி கெழு வானம் நற் 387: 11

[41] அகம் 43: 1

[42] அகம் 278: 1

[43] அகம் 334: 4

[44] அகம் 374: 1)

[45] அகம் 183: 6

[46] நற் 112: 6-9

[47] நற் 115: 3-4

[48] நற் 132: 3-4

[49] நற் 153: 1

[50] பரி 6: 1–3, 7: 1–10, 20: 1–3

[51] புறம் 205: 10–12

[52] நற் 76: 1 பாலை அம்மூவனார்

[53] அகம் 264: 1 முல்லை உம்பற்காட்டு இளங்கண்ணனார்

[54] புறம் 129: 5 – 1 பாடாண் இயன்மொழி

[55] புறம் 25: 1

[56] நற் 76: 1

[57] ஐங் 235: 1

[58] ப.பா 34–35

[59] அகம் 97: /22

[60] அகம் 294: 1–3

[61] அகம் 308: 5-6

[62] குறுந் 339: 1–2

[63] http://ed101.bu.edu/StudentDoc/Archives/ED101fa08/mmaloney/index.html

[64] அகம் 217: 1, அகம் 125: 9, நற் 247: 3–4

[65] அகம் 133: 6

[66] நற் 35: /1–2

[67] ஐங் 276: 1–3

[68] பதி 55: 14–15

[69] அகம் 183: 8-9

[70] நற் 237: 7–10

[71] பரி 22:1–2

[72] பதி 83: 1–4

[73] நெடு 19

[74] மலை 361–362

[75] நற் 222: 7–8

[76] நற் 233: 1–3

[77] அகம் 43: 1-8

[78] நற் 154: 1–3

[79] குறுந் 355: 1

[80] குறுந் 380: 1–3

[81] **Mammatus clouds** -http://www.weatherwizkids.com/weather-clouds.htm - **Mammatus clouds** are low hanging bulges that droop from cumulonimbus clouds. Mammatus clouds are usually associated with severe weather.

[82] அகம் 278: 2–3

[83] நற் 197: 10–12

[84] புறம் 16: 2

[85] புறம் 17: 34

[86] பதி 62: 2

[87] பதி 66: 11–12

[88] பெரும்பாண் 190–191

[89] புறம் 34: 21–22

[90] ஐங் 432: 2

[91] பரி 7: 30

[92] அகம் 264: 7

[93] பதி 18: 10, 20: 25

[94] பதி 15: 3

[95] ஐங் 220: 1

[96] வானிலை அறிவியல், ப 156

[97] முருகு 5

[98] அகம் 54: 3

[99] அகம் 23: 2

[100] நற் 246: 9

[101] கு.பா 49

[102] நற் 214: 11–12

[103] நற் 228: 2–3

[104] பதி 43: 18, பதி 84: 3, பதி 84: 11

[105] Lightning takes on a range of colors, depending on conditions in the clouds and in the air. *Blue lightning* within a cloud indicates the presence of hail. *Red lightning* within a cloud indicates the presence of rain. *Yellow or orange lightning* occurs when there is a large concentration of dust in the air. *White lightning* is a sign of low humidity (amount of moisture in the air). White is the color of lightning that most often ignites forest fires. **Sources:** Burroughs, William J., et. al. *The Nature Company Guides: Weather*, p. 240; Field, Frank. *Doctor Frank Field's Weather Book*, p. 201. http://www.enotes.com/science/q-and-a/what-color-lightning-289358/

Source: UXL Science Fact Finder, *©1998 Gale Cengage*.

[106] அகம் 278: 4

[107] அகம் 212: 12-13

[108] அகம் 162: 4

[109] நற் 122: 5

[110] குறுந் 194: 1–2

[111] அகம் 139: 1-5

[112] அகம் 163: 1-2

[113] அகம் 175: 10–18

[114] அகம் 218: 3–6

[115] அகம் 278: 1–10

[116] நற் 274: 1–2

[117] நற் 316: 8–10

[118] நற் 7: 5–6

[119] நற் 197: 6–12

[120] நற் 261: 1–2

[121] நற் 68: 7–10

[122] குறுந் 90: 2–3

[123] குறுந் 186: 1

[124] குறுந் 216: 6–7

[125] மலை 1–2

[126] மலை 97

[127] அகம் 314: 2

[128] *www.roadsideamerica.com/story/3619*

[129] மாத்ருபூமி, 20.08.2011

[130] Five elephants Killed by Lightning in India - The Associated Press, Friday, May 4, 2007; 7:47 PM - CALCUTTA, India -- Forest guards on Friday found the bodies of five wild elephants that were killed by lightning in eastern India, an environmental group and a veterinarian said. The elephants, including two calves, were discovered close to a salt lick on the banks of the Raidak River near the village of Kumargram, some 500 miles north of Calcutta, said Animesh Basu of the Himalayan Nature and Adventure Foundation, a local non-governmental organization. Dr. D.K. Poddar, who performed an autopsy on the animals, confirmed they were killed by lightning.

[131] நற் 114: 9–12

[132] மகா 242–243

[133] பதி 84: 18

[134] குறுந் 396: 6

[135] பதி 30: 42

[136] பதி 63: 10

[137] பெரும்பாண் 134–136

[138] மகா 678–679

[139] International Cloud Atlas- The Secretary General, World Meteorological Organisation, Geneva (Switzerland) 1956 Abridged Atlas- Part I- Text, chapter- 4, Page 31-33.

[140] அகம் 12: 12, 353: 3, ஐங் 292: 1–2

[141] ஐங் 207: 3–4

[142] ஐங் 209: 3–5

[143] அகம் 258: 6–7, 262: 16–17

[144] அகம் 328: 12

[145] அகம் 108: 18

[146] நற் 156: 9–10

[147] நற் 68: 10

[148] நற் 255: 8–11

[149] குறுந் 263: 7

[150] குறுந் 287: 6–9

[151] குறுந் 108: 1

[152] குறுந் 270: 1–4

[153] குறுந் 314: 1–3

[154] சிலம்பு 11: 64–66

[155] அகம் 119: 20

[156] அகம் 345: 7

[157] அகம் 271: 13-14

[158] அகம் 139: 6–7

[159] நற் 197: 12

[160] குறுந் 84: 3

[161] பதி 73: 14–15

[162] சிறுபாண் 266

[163] பெரும்பாண் 49

[164] பெரும்பாண் 257

[165] மகா 84

[166] மகா 355

[167] ஐங் 301: 4

[168] ப. பா 138

[169] மலை 357

[170] அகம் 233: 3-4

[171] நற் 197: 10–12

[172] நற் 28: 6–9

[173] நற் 44: 10–12

[174] நற் 140: 1

[175] நற் 396: 1

[176] குறுந் 287: 6–9

இயல் - 5

சங்க இலக்கியத்தில் காலநிலை

இயல் - ஐந்து

சங்க இலக்கியத்தில் காலநிலை

வானிலையின் முக்கியக் கூறுகளான காற்று, மழை, மேகம் ஆகியவை பற்றிச் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் செய்திகள் இதுகாறும் தொகுத்தளிக்கப்பட்டன. காலநிலை என்பது வானிலையின் தொகுப்பு எனக் கூறலாம். வானிலை பற்றிய செய்திகள் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுவதைப் போலவே காலநிலை பற்றிய செய்திகளும் காணப்படுகின்றன. அந்த வகையில் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் காலநிலை பற்றிய செய்திகள் இவ்வியலில் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன.

ஒரு பகுதியின் காலநிலை பற்றி அறிய வேண்டுமானால் முதலில் அப்பகுதி நிலநடுக்கோட்டிலிருந்து அமைந்துள்ள தொலைவு, கடல் மட்டத்திலிருந்து அவ்விடத்தின் உயரம், அப்பகுதியில் உள்ள நிலம், நீர்நிலைகள் பற்றிய விவரங்கள், அங்கே நிலவும் பொதுவான காற்று, அப்பகுதியிலுள்ள மலைகள், ஆறுகள், கடல்கள், காடுகள் பற்றிய விவரங்கள், கடல் நீரோட்டங்கள் ஆகியன பற்றித் தெளிவான அறிவு[1] வேண்டும் என்பர்.

காலநிலையியலை இரு வகைகளில் அணுகலாம். அவை

1. ஓராண்டினை ஒரே மாதிரியான வானிலை நிலவுகின்ற பகுதிகளாக – பருவகாலங்களாகப் பிரித்து அறிதல்

2. ஓரிடத்தின் வெப்பநிலை, மழையளவு, இயற்கைத் தாவரங்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் நிலப்பகுதிகளைப் பல பகுதிகளாகப் பிரித்து அறிதல்.

என்பன.

5.1. பருவ காலங்கள்

பூமியின் இரண்டு முக்கியச் சலனங்கள் நாள்நிலையும் ஆண்டுநிலையும் ஆகும். பூமியானது அதன் அச்சில் தன்னைத் தானே மேற்கிலிருந்து கிழக்காகக் கடிகார எதிர் சுழற்சியில் சுழலுகின்றது. அது ஒரு முறை சுழலும் நேரம் **ஓர் நாள்** ஆகும். ஓர் நாளில் பகலும் இரவும் அமைகின்றது. பூமி சூரியனை ஒரு முறை சுற்ற ஆகும் காலம் ஓர் ஆண்டாகும் பூமி சூரியனைச் சுற்றிவரும்போது பருவகாலங்கள் ஏற்படுகின்றன[2].

இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறை நம் நாட்டின் பருவகாலங்களை நான்காகப் பகுத்துள்ளது. அவையாவன (1) குளிர் காலம் (சனவரி, பிப்ரவரி மாதங்கள்) (2) கோடைக் காலம் அல்லது தென்மேற்குப் பருவமழைக்கு முந்தைய காலம் (மார்ச்சு முதல் மே முடிய) (3) தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலம் (சூன் முதல் செப்டம்பர் முடிய) (4) வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலம் அல்லது தென்மேற்குப் பருவமழைக்குப் பிந்தைய காலம் (அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் முடிய) ஆகும். ஆனால் பழந்தமிழ் இலக்கண நூலான

தொல்காப்பியத்தில் தமிழகத்தின் பருவகாலங்கள்[3] ஆறாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளன. அவை,

	காலம்	தமிழ் மாதங்கள்	ஆங்கில மாதங்கள்
1	கார்காலம்	ஆவணி, புரட்டாசி	ஆகஸ்டு பிற்பாதி முதல் அக்டேபர் முற்பாதி வரை
2	கூதிர்காலம்	ஐப்பசி, கார்த்திகை	அக்டோபர் பிற்பாதி முதல் டிசம்பர் முற்பாதி வரை
3	முன்பனிக்காலம்	மார்கழி, தை	டிசம்பர் பிற்பாதி முதல் பிப்ரவரி முற்பாதி வரை
4	பின்பனிக்காலம்	மாசி, பங்குனி	பிப்ரவரி பிற்பாதி முதல் ஏப்ரல் பிற்பாதி வரை
5	இளவேனிற்காலம்	சித்திரை, வைகாசி	ஏப்ரல் பிற்பாதி முதல் ஜூன் முற்பாதி வரை
6	முதுவேனிற்காலம்	ஆனி, ஆடி	ஜூன் பிற்பாதி முதல் ஆகஸ்டு முற்பாதி வரை

எனவே ***தமிழகம் என்ற ஒரு சிறிய எல்லைக்குள் பருவகாலங்களை மிகத்துல்லியமாகப் பகுக்க முடியும் என்பது தொல்காப்பியத்தின் வழி புலப்படுகிறது.***

வானிலையும் காலநிலையும் மனித வாழ்க்கையோடு கொண்டுள்ள தொடர்பினைச் சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் நன்கு அறிந்திருந்தனர். **நெடுநல்வாடை, மலைபடுகடாம்** ஆகிய பத்துப்பாட்டு நூல்களின் தலைப்புகள் இவ்வுண்மையை நன்கு புலப்படுத்துகின்றன. ஐங்குறுநூற்றில் உட்பிரிவுகளாக வைக்கப்பட்டிருக்கும் சில தலைப்புகளான **இளவேனிற் பத்து, கிழவன் பருவம்**

பாராட்டும் பத்து, பருவம் கண்டு கிழத்தி உரைத்த பத்து ஆகியன வானிலை தொடர்பான தலைப்புக்களே.

திவாகர நிகண்டு

காரே கூதிர் முன்பனி பின்பனி
சீர்இள வேனில் முதுவேனில் என்றா
அறுவகைப் பருவம் என்ப அவைதாம்
ஆவணி முதலா இரண்டிரண் டாக
மேவின திங்கள் எண்ணினர் கொளலே

என்று காலங்களையும் அவற்றிற்கான மாதங்களையும் குறிப்பிடுகிறது.

பூமியானது சூரியனை நீள்வட்டப் பாதையில் [Elliptical Orbit] சுற்றி வருகிறது. அது சூரியனை ஒரு முறை சுற்றி வர சுமார் 365.25 நாட்கள் ஆகின்றன இதையே நாம் ஒரு வருடம் எனக் கொள்கிறோம். பூமி தன்னைத்தானே சுழலும் சுழற்சி அச்சு, பூமியின் நீள்வட்டப்பாதை மற்றும் சூரியனைக் கொண்ட ஒரு கற்பனையான நீள்வட்டத்தளத்திற்கு {plane} சுமார் 66.5 டிகிரி சாய்வாக உள்ளது. இந்த அச்சின் சாய்வு [Inclination], நீள்வட்டத்தளத்தோடு அது கொண்டுள்ள இணைமை [Parallelism], பூமியின் சுழற்சி [Rotation], சுற்று [Revolution] முதலியவையே பூமியில் சூரிய ஆற்றலின் பங்கையும் பருவகாலங்களையும் நிருணயிக்கின்றன.

பூமி சூரியனைச் சுற்றி வரும்போது ஒவ்வொரு ஆண்டும் மார்ச்சு 21ஆம் நாளும் செப்டம்பர் 23ஆம் நாளும் சூரியன் நிலநடுக்கோட்டிற்கு நேர் உச்சியில் வருகிறது. இவ்விரு நாட்களிலும் உலகெங்கிலும் பகலும் இரவும் சமமாக உள்ளன. எனவே இவ்விரண்டு நாட்களும் **பகலிரவுச் சமநாட்கள்** என அழைக்கப்படுகின்றன. தமிழகம் உள்ளடங்கிய பூமிப்பந்தின்

வடகோளப்பகுதிக்கு மார்ச்ச 21 முதல் செப்டம்பர் 23 வரை கோடைக்காலமாகும். எனினும் நம் இந்திய நாடு மூன்று பக்கம் கடலால் சூழப்பட்டு இருப்பதாலும் வடபகுதியில் நெடிதுயர்ந்த இமயமலை இருப்பதாலும் இங்கே தென்மேற்குப் பருவமழை ஒரு அருட்கொடையாகப் பொழிகிறது. எனவே கோடையின் தாக்கம் ஆறு மாதங்கள் முழுவதும் இருப்பதில்லை.

5.2. கடலினால் ஏற்படும் தாக்கம்

தரைக்கருகே உள்ள காற்று சூரியனிடமிருந்து பெறப்படும் வெப்ப சக்தியால் நேரடியாக வெப்பமடைவதில்லை. மாறாக, சூரியனிடமிருந்து பெற்ற ஆற்றல் காரணமாய் பூமி வெப்பமடைவதால் அது வெளியிடும் நீட்டலை வெப்பக்கதிர்கள் மூலம் வெப்பமடைகிறது. பூமி, சூரிய ஆற்றலைக் காலையில் அது உதயமாகும்போது பெறத் தொடங்கி, நண்பகலில் அதிகபட்ச ஆற்றலைப் பெற்று, மாலையில் சூரியன் மறையும்வரை பெறுகிறது. தான் பெற்ற சூரிய சக்தியால் வெப்பமடைகிற பூமி தன் ஆற்றலை நீள அலைக்கதிர்கள் மூலம் வெளியிடுகிறது. இந்நிகழ்வு சூரியன் மறைந்த பின்னரும் தொடர்வதால் பூமி இரவு முழுவதும் தன் வெப்பத்தைத் தொடர்ந்து வெளியிட்டுக் கொண்டே இருக்கிறது. இரவில் வெப்பநிலை தொடர்ந்து குறைந்து, காலையில் கதிரவன் தோன்றுவதற்குச் சற்று முன்னர் அன்றைய நாளின் குறைந்த அளவு வெப்பநிலை பதிவாகிறது. ஒரு நாளின் அதிக அளவு வெப்பநிலை மதியம் பன்னிரண்டு மணிக்குமேல் மூன்று மணிக்குள் பதிவாகிறது. சூரியனிடமிருந்து

பெறும் ஆற்றல் மற்றும் பூமி வெளியிடும் ஆற்றலின் கூட்டுத்தொகை இந்நேரத்தில் அதிகமாக இருப்பதே இதன் காரணமாகும்.

தமிழகம் பூமிப்பந்தின் வட பகுதியில் இருப்பதால் மார்ச்சு 21 முதல் செப்டம்பர் 23 முடிய அதற்கு கோடைக் காலமாகும். ஆயினும் தென்மேற்கு பருவமழை பொதுவாக சூன் முதல் தேதி தொடங்கிவிடுவதால் கோடையின் தாக்கம் தமிழகத்திலும் குறைந்துவிடுகிறது.

கடலோரத்தில் அமைந்துள்ள பகுதிகள் கோடை வெப்பத்தின் தாக்கத்தால் அதிகம் அவதியுறுவதில்லை. கோடையில் இங்குள்ள நிலப்பகுதிகள் விரைவில் சூடாகின்றன. அதனால் நிலப்பகுதிகளில் தரைக்கருகே உள்ள காற்று சூரிய வெப்பத்தால் வளிமண்டலத்தின் மேற் பகுதிகளுக்குச் சென்று விடுகிறது. இந்த வெற்றிடத்தை நிரப்பக் கடலிலிருந்து கடற்காற்று நிலத்தை நோக்கி வீசுகிறது. இதனால் இங்கு வெப்பத்தின் தாக்கம் வெகுவாகக் குறைகிறது.

5.3. உலகின் காலநிலைப் பகுதிகள்

பூமியின் காலநிலை பல முறைகளில், பல பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு முறையும் ஒரு விதத்தில் சிறப்பு வாய்ந்ததாகும். அதே போல் ஒவ்வொரு முறையும் ஏதேனும் ஓர் இயல்பை மிகச் சிறப்பாக விளக்கும் தகுதி பெற்றிருக்கிறது. ஆகையால் ஒரு குறிப்பிட்ட முறைதான் மிகச் சிறப்புடையது எனக் கூறுதல் இயலாது. ஆயிரக்கணக்காக

உள்ள சிறு சிறு பகுதிகளில் ஒரே இயல்புடைய பகுதிகளை ஒன்று சேர்த்து எண்ணிக்கையில் குறைந்த சில பெரும் பிரிவுகளில் அடக்குவதுதான் காலநிலை ஆய்வாளர்களின் முக்கியக் குறிக்கோளாகும். காலநிலைப் பகுதிகள் பிரிக்கப்படும் முறைகளாவன (1) வெப்பநிலை அடிப்படையில் பிரிக்கும் முறை (2) கோப்பன் முறை (3) தார்ன்வைட் முறை (4) ஃப்ளான் முறை (5) தற்காலக் காலநிலை முறை.

5.4. நிலவியல் அறிவு

ஒரு பகுதியின் காலநிலை பற்றி அறிவதற்கு அப்பகுதியின் நிலவியல் பற்றி நன்கு அறிந்திருக்க வேண்டும். ஏனெனில் நிலவியல் அப்பகுதியின் காலநிலையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளைக் கொண்டுள்ளது. குறிப்பாக ஓரிடத்தின் காலநிலையைப் பாதிக்கும் காலநிலைக் கூறுகளென அவ்விடத்தின் அட்சரேகை, கடல்மட்ட உயரம், கடற்கரையிலிருந்து அந்த இடம் உள்ள தூரம், அவ்விடத்தின் அருகாமையில் உள்ள மலைகளும் அவற்றின் அமைப்பும், அப்பகுதியில் வீசும் காற்று, அப்பகுதியின் அருகே செல்லும் கடல் நீரோட்டங்கள் ஆகியவற்றைக் கூறலாம்.

சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் நிலவியல் அறிவு நன்கு அமைந்தவர்களாக இருந்தனர். தமிழகத்தின் வடக்குத் திசை மட்டுமே நிலம் சூழ்ந்த பகுதியாகத் திகழ்ந்தது. எஞ்சிய மூன்று பகுதிகளும் கடலால் சூழப்பட்டிருந்தன. சேர, சோழ, பாண்டிய நாடுகளும், அவற்றின் எல்லைகளும்,

அகநாடுகளும் புறநாடுகளும் நன்கு வரையறை செய்யப்பட்டிருந்தன. மூவேந்தர்களின் கீழ் ஆண்ட குறுநில மன்னர்களின் நாடுகள் பற்றியும் தெளிவாக அறியமுடிகிறது. ஆட்சி எல்லையாக இமயமும், மொழி இன எல்லையாக வேங்கடமும்[4] இருந்துள்ளன. **வஞ்சி, மதுரை, உறந்தை அல்லது உறையூர் அல்லது கோழியூர், புகார், கொற்கை, தொண்டி, முசிறி, காஞ்சி, மாந்தை, மருங்கூர்பட்டினம்** முதலிய நகரங்கள்[5] இருந்துள்ளன. **இமயம், வேங்கடம், பொதியமலை, அயிரை மலை** (ஆனைமலைத் தொடர்களில் ஒன்றான ஐவர்மலை), **கொல்லி மலை, நவிர மலை, முதிர மலை, குதிரை மலை, பறம்பு மலை, நேரி மலை, கவிர மலை, நாஞ்சில் மலை, குடமலை, சையமலை, ஏழில் மலை, தோட்டிமலை, குமரிமலை, ஏரகம், சிறுமலை, விச்சிமலை, செங்கோடு, மேருமலை** ஆகிய மலைகள்[6] சங்க இலக்கிப் பாடல்களில் சுட்டப்படுகின்றன. மழை பெய்யும் பொருட்டுக் கூட்டமான மேகங்கள் வடக்குத் தெற்காகச் செல்லும் வழியினைத் தடுக்கும் சிகரத்தை உடையதாகிய மின்னுகின்ற அழகுபெற்ற பொற்கோடுகளையிடைய பனி மிக்க இமயமலை[7] பற்றிப் பதிற்றுப்பத்தில் காப்பியாற்றுக்காப்பியனார் பாடியுள்ளார். **கங்கை, காவிரி, வையை, பேரியாறு, சேயாறு, அயிரி ஆறு, பெண்ணை, பொருநை, சோணையாறு** ஆகிய ஆறுகள்[8] சங்க இலக்கியப் புலவர்களால் பாடப்பெற்றுள்ளன.

சங்க காலச் சேர நாட்டின் எல்லைகளைப் பற்றிச் சொல்லும்போது

> **தென் கன்னட மாவட்டத்தில் உள்ள குதிரை மலையும், ஏழில் மலையும்,** குடகு **நாட்டிலுள்ள நறவுக்கல் பெட்டா மலையும், நீலகிரியிலுள்ள உம்பற்** காடும், **மலையாள மாவட்டத்தில் உள்ள வயநாட்டுப் பாயல் மலையும், குறும்பர்நாடு தாலூக்காவில் உள்ள தொண்டியும்,** கொச்சி **நாட்டிலுள்ள கருவூர்பட்டினமும், திருவஞ்சைக்களமும்,** கொடுங்காளூரும் **பேரியாறும் பிறவும் சேரற்குரியனவாக இருந்தன** என்று

ஔவை சு. துரைசாமி அவர்கள்[9] குறிப்பிடுகிறார்.

5.5. சங்க இலக்கியத்தில் கார் காலம்

முல்லைத் திணைக்குரியனவாக பெரும்பொழுதில் கார்காலமும் சிறுபொழுதில் மாலை நேரமும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன[10]. திவாகர நிகண்டு, ஆவணி புரட்டாசி (ஆகஸ்டு மாத பிற்பாதியிலிருந்து அக்டோபர் மாத முற்பாதி முடிய) ஆகிய இரண்டு மாதங்களும் கார்காலத்திற்குரிய மாதங்களெனக் கூறுகிறது. ஆயினும் சூன் மாத முற்பாதியிலேயே, அதாவது ஆனி மாத முற்பாதியிலேயே, கேரள கர்நாடகப் பகுதிகளில் தென்மேற்குப் பருவமழை பெய்யத் தொடங்குகிறது. அதற்கு முன்னதாக ஏப்ரல், மே மாதங்களில் (பங்குனி பிற்பாதி, சித்திரை, வைகாசி முற்பாதி) கோடைக் கால இடி மழையும் இப்பகுதிகளில் பெய்கிறது. இம்மழைக்கு **மாங்காய் மழை** (mango showers) என்றொரு பெயருண்டு[11].

5.5.1. கோடைக்குப் பின் கார்

சங்க இலக்கியங்களை யாத்த புலவர்கள் பருவகாலங்களின் வரவை இயற்கையில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக்கொண்டு நன்கு உணர்ந்திருந்தார்கள். கார்ப்பருவத்தின் வரவினை பூக்கள் மலர்வதைக் கண்டு தலைவி, தோழி அல்லது தலைவன் உரைப்பதாகப் பாடற் காட்சிகள் பல உள்ளன. முல்லையின் கூரிய முனை கொண்ட அரும்புகள் தோன்றியது பற்றியும் தேற்றா மரத்தின் மொட்டுக்களோடு பசிய அடியை உடைய கொன்றை மரத்தின் மொட்டுக்களும்

மெல்லியதாய் கட்டவிழ்ந்து மலர்ந்தது பற்றியும் கலைமான்கள் துள்ளிக் குதித்து காட்டில் ஓடியது பற்றியும் குறிப்பிட்டு, பரந்த இடத்தையுடைய இந்நிலவுலகம் நீர்பெறாத வருத்தம் நீங்க, மின் முழக்கு முதலிய தொகுதிகளையுடைய மேகம் விரைவாக மழைத் துளிககளைச் சிதறி அழகிய காட்டினில் கார்ப்பருவம் வந்தது என குறுங்குடி மருதனார்[12] அகநானூற்றில் குறிப்பிடுகிறார்.

கார்காலத்து முதன் முதலாகப் பெய்த மழையால் வண்டுகள், கூம்பின மொட்டுக்களை மலரச்செய்த காட்சியினை தாயங்கண்ணனார்[13] சித்திரிக்கிறார். மழைக் காலத்திற்கு முன்னர் கோடையில் நீர் வறண்டமையால் மான்கள் வலிய பரல் கற்களிடையே தேங்கியுள்ள தெளிந்த நீரைக் குடித்தன. அவை மீண்டும் தம்முடைய இடம் வந்து மகிழ்ச்சியோடு துள்ளி விளையாட கார் காலம் வந்தது என்ற அழகியதோர் காட்சியினை கோவூர் கிழார் குறுந்தொகையினில் முல்லைத்திணைப் பாடலொன்றில் குறிப்பிடுகிறார்[14]. நீரின்மையினாலே கோடையில் பல நாளாக வறட்சியுற்ற உலகத்து உயிர்கள் மகிழ்ச்சியோடு தத்தம் தொழிலை மேவுமாறு தொன்றுதொட்டுப் பெய்கின்ற வழக்கத்தைப் போல மழை பெய்தது என்ற செய்தியினை கீரத்தனார் நற்றிணையில் முல்லைத்திணைப் பாடலொன்றில் சுட்டுகிறார்[15]. உலகைக் காக்கும் கார்கால மழை வந்தது பற்றி ஒன்பதாவது பத்தில் பெருங்குன்றூர் கிழார் குறிப்பிடுகிறார்[16]. மழையற்ற கோடைக் காலத்திற்குப் பின்னர் மழை பொழிகின்ற கார்காலம் வருகிறது என்பதனை சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் அறிந்திருந்தனர் என்பதனை இவற்றின் மூலம் அறியமுடிகிறது.

5.5.2. கார்காலத்திற்குப் பின் கூதிர், முன்பனிக் காலங்கள்

கார்காலத்திற்குப் பின்னர் கூதிர்காலமும் அதன் பின்னர் முன்பனிக்காலமும் வருகிறது என்பதனையும் சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் அறிந்திருந்தனர். கார்காலத்தே வருவதாகச் சொல்லிச்சென்ற தலைவன் தாழ்பெயற் கடைநாளான கூதிர் காலத்தும் வரவில்லை. அதற்குள் **நீரைக் குடித்த யானை** பெருமூச்சு விட்டாற்போன்று, இடம் மறையுமாறு வீசும் பனித்துளியால் தாமரை மலரும் கரிந்து போகும் முன்பனிக் காலமும் வந்தது என கழார்க்கீரன் எயிற்றியார் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் பாடியுள்ளார்[17]. பயன் தரும் நிலங்கள் யாவும் தளிர்க்குமாறு கார்காலத்தில் மழையைப் பெய்தபின்னர், நீரைக் கொள்ளுதலையுடைய மேகம் மலையை அடைந்தது. பின்னர் வந்த கூதிர்கால வாடைக் காற்று செங்காந்தளையும் முசுண்டையையும் மலரச்செய்தது என அவரே மற்றோர் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் பாடியுள்ளார். இப்பாடலில் **பயன் நிலம் குழைய வீசிப் பெயல் முனிந்து** என கார்காலம் சென்றமையையும் **மாமழை துளிப்ப** எனக் கூதிர்ப்பருவம் சென்றமையையும் **பனிகடி கொண்ட பண்புஇல் வாடை நலிய** எனப் பனிப்பருவம் வந்தமையையும் புலவர் குறிப்பிட்டுள்ளார்[18].

5.5.3. கார்கால வருகை

கோடைக் காலத்திற்குப் பின்னர் வருகின்ற மழைக்காலம் தற்போது இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையால் தென்மேற்குப் பருவமழைக்காலம் என அழைக்கப்படுகிறது. இப்பருவகாலம் தொடங்கும் முன்னரே தென்னிந்தியாவில்

மாலை நேர இடிமழை பெய்ய வாய்ப்புண்டு. எனினும் தென்மேற்குப் பருவமழை தொடங்குவதனை கேரளக் கடற்கரைப் பகுதிகளில் ஏற்படும் தொடர்க் கன மழையின் அடிப்படையில் மட்டுமே வானிலை ஆய்வுத் துறை அறிவிக்கும்[19].

சங்க இலக்கியமான அகநானூற்றில் இத்தகைய தொடர்க் கனமழைக் காட்சிகள் காணப்படுகின்றன.

> **பெருங் கூட்டமான மேகங்கள் திரண்டு, சுருண்டுவரும் அலைகளையும், குளிர்ச்சி பொருந்திய துறைகளையும் உடைய பெருங்கடலினுட் சென்று, நீரினை மிகுதியாக உண்டு, மேற்கு திசையில் எழுந்து சூலுற்ற பெண் யானைக் கூட்டம் போல இடந்தோறும் இடந்தோறும் வந்து தோன்றி ஒலியுடன் மழையைப் பொழிவித்தற்கு ஒன்றுகூடக் கார்காலம் காலையே வந்துவிட்டது.**

எனக் கருவூர்க் கலிங்கத்தார் பாடியுள்ளார்[20].

அகநானூற்றில் முல்லைத்திணைப் பாடலொன்றில்,

> **நீருண்ட மேகம் நீலமணி போலும் கருக்கொண்டு கரிய வானிலே இடியினை முழக்கி மழையினைப் பெய்தது. அதனால் நிலம் குளிரக் காடு தழைத்தது. உழு தொழிலுக்கு உதவுகின்ற எருதினங்களைத் தயார் செய்கின்ற உழவர்கள் இனிய குரல்கொண்டு ஒலி எழுப்புவர். குட்டியினையுடைய இளைய பெண்மானைத் தழுவிக் கொண்டு முல்லைக் காட்டில், முறுக்குண்ட கொம்பினையுடைய ஆண்மான் பசிய பயிரிடையே துள்ளித் திரியும். இவ்வாறாக மேகம் பெருமழை பொழியக் கார்ப்பருவம் வந்தது[21].**

என மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் அம்மள்ளனார் பாடியுள்ளார்.

குறுந்தொகையின் முல்லைத்திணைப் பாடலொன்றில் காடுகளில் கொன்றை மலர்ந்துள்ளதைக் குறிப்பிடுகின்ற ஓதலாந்தையார் **கொன்றை மலர்ந்தமை கார்காலம் வந்ததை அறிவிக்கும். எனவே இந்த கொன்றைக் கானம் கார்**

வந்துவிட்டது எனக் கூறுவதுபோல்[22] உள்ளது எனப் பாடியுள்ளார். கார்ப்பருவத்தில் புதர்கள் தோறும் நீர் பெருகியமையும் பீர்க்கு பூத்தமமையும் குறுந்தொகையில் கோக்குளமுற்றான் என்ற புலவரால் சுட்டப்பட்டுள்ளது[23].

> **அறிவில்லாமல், பருவகாலத்தை மறந்து, கடல் நீரை உண்டதனால் நிறைந்த சூலைக் கொண்ட கரிய மேகம் தன்னிடத்தே உள்ள நீர்ப்பாரம் தாங்காமல் பெய்துவிட்ட வளமை மிக்க மழையை பார்த்து இது கார்காலம் என்று மறதி கொண்ட உள்ளத்தால் பிடவமும் கொன்றையும் காந்தளும் மற்றும் பிற மலர்களும் அறிவற்றன ஆதலின் மிகுதியாக மலர்ந்துவிட்டன.**

என வினைவயிற் பிரிந்த தலைவன் கார்ப்பருவம் வந்த பின்னும் வராததனால் வருந்தும் தலைவிக்குத் தோழி கூறுவதாக நற்றிணைப் பாடலொன்றில் இளந்திரையனார் குறிப்பிடுகிறார்[24].

> **மேகங்கள் இனிய நீரையுடைய கடலகத்துச் சென்று வாயினால் நீரை உண்டு, எஞ்சிய கடலின் நீர் 'சிறிது நீர்' என்னும்படி கொணர்ந்தன. மயிலின் அடி போன்ற இலையையும், கரிய கதிராக அமைந்த பூங்கொத்துக்ளையும் உடைய நொச்சி மரத்தின் வேலியிடத்து மனைக்கண் நடுவே முளைத்த முல்லைக்கொடி சென்று படரக் கார்காலம் வந்தது**

எனக் கார் கால வருகைக் காட்சியினை மற்றொரு நற்றிணைப் பாடல்[25] காட்டுகிறது. பிடவம், முல்லை, கொன்றை, காயா ஆகிய மலர்கள் மலரும் கார் காலம் வந்தது என விழிகட்பேதைப் பெருங்கண்ணனார் முல்லை நில, நற்றிணைப் பாடலொன்றில் குறிப்பிடுகிறார்[26].

புதர் தோறும் முல்லை மலரும் கார் காலம். வந்ததை காசிபன் கீரனாரும்[27] களாவின் பூக்களும் பிடவின் மலர்களும் மலர கார் காலம் வந்ததைப் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோவும்[28] கடலிலிருந்து நீரைப் பருகி, வானம் நன்கு இருளுமாறு செய்து, இடியுடன் கன மழையைப் பொழிவிக்கின்ற கார்காலம் வந்தது பற்றி மருங்கூர்ப் பட்டினத்துச் சேந்தன் குமரனாரும்[29] பாடியுள்ளனர்.

5.5.4. கிழவன் பருவம் பாராட்டும் பத்து

ஐங்குறுநூற்றில் **கிழவன் பருவம் பாராட்டும் பத்து** என்ற பகுதியில் உள்ள பத்துப் பாடல்களும் தலைமகன் தான் குறித்துச் சென்ற கார்ப்பருவம் வந்தமையைத் தலைவிக்கு காட்டித் தான் அது வருவதற்கு முன்பே வந்தமை தோன்றத் தலைமகளைப் பாராட்டும் வகையில் அமைந்த பாடல்களாகும். இடிக்குரல் மேகம் கடும் மழையைப் பொழிய கார் தொடங்கியதையும்[30], புறவம் கார்கால வரவால் பூவணி கொண்டுள்ளது பற்றியும்[31] சாயலில் தலைவியை ஒத்த மயில் ஆட கார் தொடங்கியதையும்[32] விலங்கு, பறவை முதலான உயிர்க் கூட்டம் மகிழ்ச்சியாக வாழவும், பூப்பல பழுனி மணம் கமழ புறவு காணப்படுதலையும்[33] உழவர்கள் தத்தம் புனத்தில் ஏர் பூட்டி உழத்தொடங்கும் வண்ணம் கார் தொடங்கியதையும்[34] மழைத்துளிகளை உணவாகக் கொள்ளும் வானம்பாடி அல்லது வானம் வாழ்த்திப் புள்ளின் (வானம்பாடிப்புள் மழைத்துளியை வேண்டிப் பாடுதலின் அது வானம்பாடி அல்லது வானம் வாழ்த்தி எனப்பட்டது) வறுமையை அறவே ஒழித்து, இடைவிடாது பெய்த

கார்கால மழை[35] பற்றியும் **கிழவன் பருவம் பாராட்டும் பத்து** பகுதியில் காணமுடிகிறது. மேலும் வானவில்லைத் தோற்றுவித்து ஆர்ப்பரிக்கும் ஓசையினையுடைய மேகம் கார்கால மழையைத் தொடங்கியது பற்றியும்[36] ஐங்குறுநூறு குறிப்பிடுகிறது.

5.5.5. புறவு அணிப் பத்து

ஐங்குறுநூற்றில் **புறவு அணிப் பத்து** என்ற பகுதியில் உள்ள பத்துப் பாடல்களும் புறவமாகிய முல்லைக்காடு கார்ப்பருவ வருகையால் புத்தழகு பூண்டு விளங்குதலைப் பொருளாகக் கொண்ட பத்துச் செய்யுட்களின் தொகுதியாகும். கோடையில் வறண்டுபோன நீர் நிலைகள் யாவும் கார் மழை பெய்து நிரம்ப, நீர்ப்பட எழிலி வீசியது பற்றியும்[37] மறியுடை மான்பிணை தண்பெயல் பொழிந்ததனால் இன்பமுடையதாகத் திரிந்தது பற்றியும்[38] ஆலித் தண்மழை தலைஇய வாலிய மலர்ந்த முல்லை பற்றியும்[39] மழை உலகுக்கு அருள் செய்ய, சுடர் வீசி தளவம் மலர்ந்து பற்றியும்[40] பேயனார் அழகாகப் பாடியுள்ளார். முல்லைக் கொடிகள் பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும் வண்ணம் கார்ப்பருவம் ஆரவாரமுடைய துளிகளைக் கொண்ட கடுமழை பொழிதலை மேற்கொண்டது பற்றி[41] **பாசறைப் பத்தில்** பாடலொன்று குறிப்பிடுகிறது.

5.5.6. பருவம் கண்டு கிழத்தி உரைத்த பத்து

தலைமகன் வினைவயிற் பிரிந்து செல்லும் பொழுது கார்ப்பருவத்தில் வருவதாகக் கூறிச் சென்றான். அப்பருவம் வந்த பொழுதும் அவன் வாராத

நிலையில் தலைமகள் வருந்தி உரைத்தலைப் பொருளாகக் கொண்ட செய்யுட்களின் தொகுதியாக **பருவம் கண்டு கிழத்தி உரைத்த பத்து** ஐங்குறுநூற்றில் இடம் பெறுகிறது. இப்பத்துப் பாடல்களிலும் கார்ப்பருவம் பற்றிய செய்திகள் நமக்குப் புலப்படுகின்றன. கோடை வெம்மையால் நீர் வற்றிய உலகம் மீண்டும் செழிப்புற, ஆராவாரம் மிக்க மேகம் மழையைப் பெய்து கார்காலத்தைத் தோற்றுவித்தது பற்றியும்[42] பள்ளந்தோறும் தவளைகள் ஆர்ப்பரிக்குமாறும், மேட்டுநிலந்தோறும் விருப்பம் தரும் குரலை உடைய புள்ளினம் ஒலிக்கவும் கார்ப்பருவம் தொடங்கிவிட்டது பற்றியும்[43] செம்முல்லையின் பசுங்கொடிகளைச் சூழ்ந்து, நிலவொளி போலும் நேரிய அரும்புகளை வெண்முல்லைக் கொடி தோற்றுவிக்கும் கார்காலம் வந்தது பற்றியும்[44] அரசன் தான் மேற்கொண்ட போர்வினை தணியவும், போர் முரசங்கள் ஒலியடங்கி ஓய்வெய்தவும் கடுஞ்சினத்தோடு நிறைந்த குரலையுடைய முகில் கார்ப்பருவத்தினைத் தொடங்கியது பற்றியும்[45] கார்காலத் தொடக்கத்தில் மலருகின்ற கொன்றை மலர்ந்து, பழம் முற்றியதைப் பற்றியும் பின்னர் கார்கால முதிர்வில் இடியதிர்வுடன் பெய்த மழையில் அதன் எஞ்சியுள்ள மலர்கள் சிதறி விழுந்தது பற்றியும்[46] **பருவம் கண்டு கிழத்தி உரைத்த பத்தில்** காணமுடிகிறது.

வானம் சிதறிய மழைத்துளியாலே பிடவம் அழகிய மொட்டுக்களைத் தோற்றுவிக்கவும், அம்மழையை ஏற்றுக்கொண்ட கானம் நீர்த்துளிகளை எங்கும் சிதறவும் கார்ப்பருவம் தொடங்கிவிட்டது பற்றியும்[47] வரிகளை உடைய

நுணல்கள் ஆரவாரிக்க, தேரைகள் ஒலிக்க கார்காலம் தொடங்கிவிட்டது எனவும்[48] கோடை வெப்பம் முற்றும் நீங்கும் வண்ணம் கார்காலத்து மழை பெய்ததையும் அதனால் காடுகள் அழகு பெற்றதனையும்[49] ஐங்குறுநூற்றின் வேறு சில பாடல்கள் காட்டுகின்றன.

5.5.7. வரவுச் சிறப்பு உரைத்த பத்து

வினைமேற் சென்ற தலைமகனின் மீட்சியால் தோன்றிய சிறப்புத் தோன்றுமாறு இயற்றிய செய்யுட்களின் தொகுப்பாக ஐங்குறுநூற்றில் முல்லைத் திணைப் பாடற் பகுதிகளில் ஒன்றான **வரவுச் சிறப்பு உரைத்த பத்து** அமைந்துள்ளது. இப்பகுதியில் தலைவனின் வரவுச் சிறப்பை உரைக்கும் பாடல்களோடு கார்ப்பருவ வரவைக் குறிக்கும் பாடல்களும் உள்ளன. கார்ப்பருவத் தொடக்கத்தில் இல்லாவிடினும் பருவத்தின் இடையிலே தலைமகன் வந்தது பற்றியும்[50] தலைவியின் சாயலை ஒத்த மயில் ஆடவும், அவள் நெற்றியைப் போல் நறுமணம் கமழும் முல்லை மலரவும், அவளைப் போலவே மான்கள் மருண்டு நோக்கவும் தலைவியைக் காணத் துடித்த தலைவன் கார்ப்பருவ மேகங்களைக் காட்டிலும் விரைவாக வந்தது பற்றியும்[51] பேயனார் பாடியுள்ளார்.

ஆமாவின் ஏறுகள் மாறுபாடு மிக்கு சிலைக்க, அவற்றுக்கு எதிராக விண்ணில் இடியேறுகள் முழக்கமிட, பெண்மான்கள் தம் மறிகளுடன் மயங்கித் திரிய, கார்ப்பருவம் தொடங்கியது பற்றியும்[52] வண்டுகள் பூந்தாதினை உண்டு மகிழ, தேரைகள் ஆரவாரிக்க, நறுமணம் வீசும் புறவினிடத்து முல்லை மலரா

நிற்ப, இன்பமூட்டுகின்றதாய் அமைந்த கார்காலம் பற்றியும்[53] விலங்குகள் தத்தம் உறைவிடங்களை நாடிப் புதல்களை சென்றடையவும், வரகுப் பயிர் தன் கதிர்களால் சிறப்பெய்தவும், பெரிய மலைகள் அங்கு செல்பவர் எவரும் இல்லையாதலால் தனிமைப்பட்டு நிற்க, கரிய முகில்கள் இடியுடன் மழையைப் பொழிவிக்கும் கார்காலம் வந்தது பற்றியும்[54] பாடல்கள் இப்பகுதியில் காணப்படுகின்றன. **மலைப்பகுதிகளில் மழைக் காலத்தில் சுற்றுலாச் செல்பவர் தற்காலத்திலும் இல்லை என்பது இங்கு நினைவுகூரத்தக்கது.**

கொன்றை மரங்கள், குறியனவும் பலவுமாகிய மாலைகள் போலும் பூங்கொத்துக்களைத் தோற்றுவிக்கவும், நெடிய, செந்நிறம் கொண்ட புற்றுக்கள் ஈயல்களை வெளிப்படுத்தவும், குளிரால் நெலிவுற்ற விலங்குகள் உணவு கோடலை வெறுக்கவும் கார்ப்பருவம் தொடங்கிவிட்டது எனவும்[55] பிடவம் மலரவும், தளவம் அரும்புகளைத் தோற்றுவிக்கவும் கார் மழையால் காடு புத்தழகு பெற்றது[56] எனக் குறிப்பிடும் பாடல்களும் காணப்படுகின்றன.

5.5.8. கார்காலத்தில் வழக்கமாகப் பெய்யும் மழை

காலநிலை வகைப்பாடுகள் முக்கியமாக மழையளவு மற்றும் வெப்பநிலையைப் பொறுத்தே அமைகின்றன. ஒரு பகுதியில் ஓராண்டின் எந்த மாதங்களில் வழக்கமாக மழை பொழியும் என்ற காலநிலைத் தகவல் ஒரு நாட்டின் பொருளாதாரத்தையே முடிவு செய்யக்கூடியதாகும். குறிப்பாக இந்தியாவில் தென்மேற்குப் பருவமழையின் தொடக்கத்தினை நம்பியே இங்கு பல பகுதிகளில் உழவுத் தொழில் நடைபெறுகிறது[57]. காலத்தே பொழிகின்ற

மழையைப் பற்றி சங்க இலக்கியத்திலும் செய்திகள் காணப்படுகின்றன. உருமினம் முரலும், புனலும் இழிதரும், காலத்தே பெய்யும் கார் கால மழை பற்றி ஔவையாரும்[58] இடியின் முழக்கத்தோடும், மயிலின் அகவல் ஓசையோடும் பிடவின் மலர்ச்சியோடும் காலமாரி பெய்ததை இடைக்காடனாரும்[59] பருவம் பொய்க்காமல் உரிய மழையைத் தரும் மேகங்கள், தாங்கள் கிடந்த மலைப்பகுதியை வலமாகச் சூழ்ந்து மேலெழுந்து, உலகமெல்லாம் குளிரும்படி புதுமழையைத் தந்த கார்காலம் பற்றி நெடுநல்வாடையில்[60] நக்கீரரும் கார் காலத்தில் அவ்வப்பொழுது பெய்யும் மழை பற்றி சோழன் நல்லுருத்திரனாரும்[61] குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

5.5.9. இளமழையும் பழமழையும்

கார்ப்பருவத்தின் தொடக்கத்தில் பெய்யும் மழை, **இளமழை** எனவும் **புதுப்பெயல்** எனவும் கூறப்படும். அக்காலத்தில் தொடர்ந்து பல நாட்களாகப் பெய்யும் மழை **பழமழை** எனப்படும். அப்பருவத்தின் இறுதியில் பெய்யும் மழை **சில் பெயல்** எனப்பட்டது.[62] ஆயினும் இளமழை என்ற சொல் மேகம் என்ற பொருள்படும் படியும் சங்க இலக்கியத்தின் சில பாடல்களில் கையாளப்பட்டுள்ளது. பலநாட்களாகப் பெய்த முதுமழையால் வரகு வளர்ந்து தளைத்தது பற்றி ஒக்கூர் மாசாத்தியும்[63] பலநாட்களாகப் பெய்யும் மழையால் எள்ளின் காய்கள் பதனழிந்து உள்ளீடிலாறி சிதட்டுக்காய்களாய் மாறுவது பற்றி கழார்க் கீரன் எயிற்றியாரும்[64] குறுந்தொகையில் பாடியுள்ளனர்.

5.6. சங்க இலக்கியத்தில் கூதிர் காலம்

பெரும்பொழுதில் கூதிர் காலமும், சிறுபொழுதில் யாமமும் குறிஞ்சித் திணைக்கு உரியதாகத் தொல்காப்பியம் குறிப்பிடுகிறது. மேலும் பனியெதிர் பருவமும் குறிஞ்சித் திணைக்கு உரியதாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது[65]. கூதிர் காலம் என்பது ஐப்பசி, கார்த்திகை மாதங்களை உள்ளடக்கியது. முன்பனிக் காலம் மார்கழி, தை மாதங்களைக் கொண்டது. ஆக ஏறத்தாழ நான்கு மாதங்கள் (அக்டோபர் மாத பிற்பாதியிலிருந்து பிப்ரவரி மாத முற்பாதி முடிய) கூதிர்காலமாகும்.

இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையின் காலநிலை விளக்கங்களின்படி அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரையிலான ஓராண்டின் காலப்பகுதி தமிழ்நாடு, ஆந்திர மாநிலத்தின் (சித்தூார், அனந்தபூர், கடப்பா, கர்நூல் ஆகிய மாவட்டங்களை உள்ளடக்கிய) இராயலசீமா, கடலோர ஆந்திரப் பகுதிகள், தெற்கு உள் கர்நாடகப் (பெங்களூரு, பெல்லாரி, சிக்மகளூர், சித்ரதுர்கா, குடகு, ஹாசன், கோலார், மைசூர், சாமராஜநகர், ஷிமோகா, தும்கூர் மாவட்டங்களை உள்ளடக்கிய) பகுதி, கேரளம், இலட்சத்தீவுகள் ஆகிய பகுதிகள் மழை பெறும் காலமாகும்[66]. இக்காலத்தில் தரைக்காற்று பொதுவாக வடகிழக்குத் திசையிலிருந்து வீசும். மேலும் இக்காலத்தில் பகல் மற்றும் இரவு நேர வெப்பநிலைகள் குறைவாகவே இருக்கும். எனவே தற்கால வானிலைப்படி சங்க காலத் தமிழகம் எனக் கருதப்பட்ட பகுதிகளில் கூதிர் காலத்தில் மழையும் குளிரும் நிலவுகின்ற காலமாகும். பகல் மற்றும் இரவுநேர வெப்பநிலைகள்

குறைவாக இருக்கும் காலம். இடியுடன் கூடிய மழை பொழியக்கூடிய காலம். சங்க இலக்கியத்திலும் இத்தகைய செய்திகள் நமக்குப் புலப்படுகின்றன.

கூதிர் காலத்தில் இனிய இசைமுழக்கம் போல இடி முழக்கிக் கொண்டு பெருமழை பெய்யும் எனவும், மேலும் இக்காலம் கொடிச்சியர் தந்தைமார் தாம் செய்தொழிற்கு இடம் பெறாது இற்செறியும் காலம் எனவும் அகநானூற்றில் குறிஞ்சித்திணைப் பாடலொன்றில் மதுரை பண்ட வாணிகன் இளந்தேவனார் குறிப்பிடுகிறார்[67]. கூதிர் காலத்தில் மழை பெய்வதால் கலங்கியும் வேனிற்காலத்தில் நீர் வற்றி குறைவாக இருக்குமாதலால் மணி போலத் தெளிவாகவும் இருக்கும் ஆறு[68] பற்றி ஓரம்போகியார் ஐங்குறுநூற்றில் பாடியுள்ளார். பகல் போன்ற ஒளியினைத் தரக்கூடிய சந்திரனைப் போன்று மலருகின்ற பகன்றையும் நன்கு மலர்ந்து புதர்களையெல்லாம் அழகு செய்கின்ற ஈங்கையும் மலரக்கூடிய பனி விழும் காலம் கூதிர்காலம்[69]. இக்காலத்தில் தொடர்ந்து பெய்கின்ற பனியால் பிழைக்க வழியறியாது குருகினங்கள் மிக்கத் துன்புறும்[70]. கூதிர்கால இரவில் வாடைக் காற்றோடு சிறு சிறு மழைத்துளிகள் கலந்து வீசும்[71]. கரும்பினது குவிந்த மலர்கள் மலரும்படி, நுண்ணிய மழை பொழிந்து, பின்னர் சிறுசிறு துளியாகப் பெய்கின்ற, குளிர்ச்சியாக வீசும் வாடைக் காற்றினையுடையதாக இக்காலம் இருக்கும்[72].

பெரிய மேகங்கள் அதிக மழை பொழிவித்த கார் காலத்தின் பின்னர், அவை சிதறி சிறு சிறு கிளை மேகங்களாகி ஊதைக் காற்றின் குளிர்ச்சியோடு உடலை வருத்தும் சிறு துளி மழையைப் பொழிவிக்கும், இக்கூதிர் காலம்

கூற்றுவனைப் போன்று தலைவியைத் துன்புறுத்துகின்ற காலமாகும். இக்காலத்தில் வட திசையிலிருந்த வீசும் காற்றினால் தென் திசையில் மேகங்கள் நகரும்[73].

தற்காலத்தில் வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலத்து இறுதியில், அதாவது டிசம்பர் மாத இறுதியில் பொதுவாக மழை நின்று, பனி மட்டுமே பொழியக்கூடிய காலம் தொடங்கும்[74]. இச்செய்தி நற்றிணையில் குறிப்பிடப்படுகிறது[75]. குறிஞ்சித்திணைப் பாடலொன்று கிழக்கிலிருந்து மேகங்கள் மேற்கு நோக்கி சென்று மழை பொழிந்தது பற்றிக் குறிப்பிடுகின்றது[76]. பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் தனிமகனார் என்ற புலவர், கீழைக் கடலில் நீரை முகந்துகொண்டு மேலே சென்று இயங்கும் மேகம், எங்கும் இருளடையுமாறு இருண்டு, மண் செறிந்த உலகம் விளங்குமாறு, கம்மியர் செம்பினாலே செய்த பானையைக் கடைந்தார்ப் போன்று மின்னி, எங்கும் பெய்யும் தன் தொழிலைச் செய்து, இனிய இடி முழங்குதலாகிய குரலொடு மழை பெய்து முடிந்தவுடன் தெற்குத் திசை நோக்கி ஒழிந்தது எனக் குறிப்பிட்டுள்ளார்[77]. வானிலிருந்து விழுகின்ற மழை, நின்றுபோகக்கூடிய இறுதி நாள் பற்றிய குறிப்பு இடைக்காடனாரின் முல்லைத்திணைப் பாடலொன்றில் சுட்டப்படுகிறது[78].

வாடைக் காற்றை நோக்கித் தலைவி பாடுகின்ற நற்றிணைப் பாடலொன்றில்

உருக்கிய அரக்கு போன்ற சிவந்த நிறம்கொண்ட, வட்டமாகிய மொட்டினை உடைய ஈங்கையின், பஞ்சு போன்ற தலையை உடைய புதிய மலரின் தேன் துளி வாடைக்காற்றிலே கலப்பது பற்றியும் அத்தேன்துளியோடு புதியதாக மழை பெய்தலால் தோன்றிய நீர் கலந்து, அதிக பரப்பிலே இருக்கும் புலங்களில் புகுந்து அவற்றை அளைந்து சென்று, பின்னும் அங்குத் தங்காமல் மெக்கு அயலே உள்ள பெரிய பக்கமெங்கும் சூழ்ந்து வந்து மோதும் பெரிய குளிர்ச்சியை உடையதாய் இருத்தல்

பற்றிக் குறிப்பிடப்படுகிறது[79]. குளிர்ந்த மழையைத் தொடர்ந்து வீசிய வாடைக் காற்று பற்றியும்[80] கூதிர் காலத்தில் கூதாளம் மலர்வது பற்றியும்[81] நற்றிணையில் குறிப்புகள் உள்ளன. மதுரை மருதன் இளநாகனார் என்ற புலவர் குறிஞ்சித்திணைப் பாடலொன்றில் பாசறையில் தங்கியிருக்கும் தலைவன் தன்னேதிரே ஒரு குன்றின் கண் குறமகள் தன் காதலனுடன் மகிழ்ந்திருப்பதைக் காண்பதைப் பற்றியும், அங்கே மழைபொழிகின்றதால் நீர் ஒலிக்கின்ற பாதி இரவில் இந்நிலத்துள்ள குளிரோடு வேறுபுலத்திலிருந்து வந்து வீசும் வாடைக்காற்றும் அவனை வருத்துவது பற்றியும் பாடியுள்ளார்[82].

கிடங்கில் காவிதிப் பெருங் கொற்றனார் என்ற புலவர் பகலிலும் இரவிலும் பெய்யும் மழையுடன் வீசும் குளிர்க்காற்று பற்றிப் பாடியுள்ளார்[83]. மதுரை ஈழத்துப் பூதன் தேவனார் என்ற புலவர் வடபுலத்திலிருந்து வீசும் வாடைக் காற்றினால் கரும்பின் முகை விரிவது பற்றியும் தூக்கணாங்குருவியின் கூடு கலைந்தது பற்றியும் குறிப்பிட்டுள்ளார்[84].

கூதிர்காலத்தில் விலங்குகள் மேய்ச்சல் தொழிலை மறந்தன. குரங்குகள் குளிர்ச்சியால் உடல்குறுகிக் கிடந்தன. மரங்களில் தங்கியிருக்கும் பறவைகள் வாடைக்காற்று மிகுதியாக வீசுவதால் நிலத்தில் விழுந்தன. தாய்ப் பசுக்கள், பால் உண்ணும் தங்கள் கன்றுகளை உண்ணவிடாமல் உதைத்துத் தள்ளின. மலைகள் குளிர்ச்சியடைந்தன.

என நெடுநல்வாடை குறிப்பிடுகிறது[85].

5.7. சங்க இலக்கியத்தில் முன்பனிக் காலம்

சங்க இலக்கியங்களில் முன்பனிக் காலம் **அற்சிரம்** என்று குறிக்கப்படுகிறது. இரவின் முன்பாதியில் பனிபொழியும் காலம் முன்பனிக்காலம் என்றும் பின்பாதியில் பனிபொழியும் காலம் பின்பனிக்காலம் என்றும் தற்போது பொதுவாக வழங்கப்படுகிறது. வானில் மேகம் எவ்வாறு உருவாகிறதோ அதைப் போலவே தரையில் பனி உருவாகிறது. பகல் நேரத்தில் சூரியனின் வெப்பத்தால் பூமி சூடாகிறது. சூரியனைப் போலவே பூமியும் தன்னுடைய வெப்ப சக்தியை நீட்டலைகள் மூலமாக வெளிவிடுகிறது. இரவு நேரத்தில் பூமி சூரிய சக்தியைப் பெறுவதில்லை, ஆனால் அதே நேரத்தில் தன்னிடமுள்ள வெப்ப சக்தியை இரவு முழுவதும் வெளிவிட்டுக்கொண்டே இருக்கும். நவம்பர் முதல் பிப்ரவரி முடிய உள்ள காலத்தில் இரவு நேர மற்றும் அதிகாலை நேர வெப்பநிலை மிகக் குறைவாக இருப்பதால் காற்றிலுள்ள ஈரப்பதம் குளிரடைந்து நுண்ணிய நீர்த்திவலைகளாக மாறிப் பனியாய் பொழிகிறது[86]. மலையும் மலைசார்ந்த பகுதிகளிலும் இத்தகைய சூழ்நிலை அதிகமாகக் காணப்படும். சங்க இலக்கியத்திலும் இத்தகைய செய்திகள் காணப்படுகின்றன.

பூமி கதிரவனைச் சுற்றி வரும் ஓராண்டுக் காலத்தில் இருமுறை நிலநடுக்கோட்டிற்கு நேர் மேலாக கதிரவன் வந்தமைகிறது. இவ்விரு நாட்களிலும் பூமியெங்கும் இரவும் பகலும் சம அளவுடையதாக இருக்கும். இதனால் இவ்விரு நாட்களையும் பகலிரவுச் சமநாட்கள் என்றழைப்பர். மார்ச்சு மாதம் 21ஆம் நாள் முதல் செப்டம்பர் மாதம் 22ஆம் நாள் முடிய கதிரவனின் தோற்ற இயக்கம் நிலநடுக்கோட்டிலிருந்து வடகோளத்திலிருக்கும் கடகரேகை வரை (23.5 டிகிரி வட அட்சரேகை வரை) இருக்கும். இக்காலத்தில் பூமிப்பந்தின் வடபகுதியில் கோடைக் காலமாகும். பூமிப்பந்தின் தென்பகுதியில் குளிர் காலமாகும். இக்காலத்தில் தென்னிந்தியா உள்ளிட்ட பூமிப்பந்தின் வடபகுதியில் பகல் நேரம் நீளமானதாகவும் இரவு நேரம் 12 மணியைக் காட்டிலும் குறைவானதாவும் இருக்கும். இதற்கு நேர் மாறாக செப்டம்பர் மாதம் 22ஆம் நாள் முதல் மார்ச்சு மாதம் 21ஆம் நாள் வரை பூமிப்பந்தின் வடபகுதியில் இரவுகள் பகலைக் காட்டிலும் நீளமானதாக இருக்கும். இக்காலத்தில் (பூமியின் சுழல் அச்சு 23.5 டிகிரி சாய்வாக இருப்பதால்) பூமிப்பந்தின் வடபகுதி கதிரவனிலிருந்து அதிகத் தொலைவில் இருக்கிறது. எனவே கதிரவனின் கதிர்கள் பூமிப்பந்தின் வடபகுதியில் சாய்கோணத்தில் விழுகின்றன. இதனால் இக்கதிர்கள் பூமிப்பந்தின் வடபகுதிக்கு அதிக வெப்பத்தைத் தருவதில்லை[87].

சங்க இலக்கியத்திலும் இத்தகைய செய்திகள் காணப்படுகின்றன. அகநானூற்றில் குறிஞ்சித் திணைப்பாடலொன்றில் காவட்டனார் என்ற

புலவரும்[88] நற்றிணையில் ஆலம்பேரி சாத்தனாரும்[89] பனிக்காலத்தில் கதிரவன் ஒளிமழுங்கி இருந்தது பற்றிக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இக்காலத்தில் பெரிய நிலப்பரப்பு குளிருமாறு காற்று வீசும் என்றும், நாள்முழுதும் பனியின் தாக்கம் இருக்கும் என்றும் ஐங்குறுநூற்றில் பேயனார்[90] பாடியுள்ளார். குறுந்தொகையில் ஓரிற்பிச்சையார் என்ற புலவர் எழுதியுள்ள பாலைத் திணைப்பாடலொன்றில்

> **மின்னலைப் போன்ற இடையினையுடைய தலைவி நடுங்குவதற்குக் காரணமாக, மழை பெய்து முடியும் வாடைக்காலம் வரும்போது தலைவன் வருவார். அப்போது எட்டு இல்லங்களில் பிச்சை பெறாமல் எம்முடைய ஓரில்லில் பிச்சையைப் பெற்று, உண்டு, சுடுநீரை சேமச்செப்பில் (**thermosflask**) பெற்று, அருந்தி மகிழ்வாயாக**

என ஒரு துறவியை நோக்கித் தோழி[91] பாடுவதாகக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலத்தில் (ஆங்கிலத்தில் Inter Tropical Convergence Zone (ITCZ) என்று அழைக்கப்படும்) **நிலநடுக்கோட்டுக் குறை அழுத்த மண்டலம்** இந்தியாவின் வடபகுதிக்கு நகர்ந்து வருகிறது. வடகிழக்குப் பருவமழைக் காலத்தில் தென் இந்தியப் பகுதிகளுக்கு இது நகர்ந்து, பருவமழைக்கால இறுதியில் இந்தியாவிற்குத் தெற்கே நகர்ந்து விடுகிறது. இதனோடு மழையும் மழை மேகங்களும் தெற்கு நோக்கி நகர்ந்து விடுகின்றன. அக்டோபர் மாதம் முதல் டிசம்பர் மாதம் வரையிலான காலத்தில் தென் இந்தியப் பகுதிகளில் வங்கக்கடலில் உருவாகும் மேகங்கள் மழையைப் பொழிவதற்கும், பின்னர் பொதுவாக சனவரி மாதத்தில் மழை குறைந்து, நின்று போவதற்கும், அவ்வமயத்தில் மேகங்கள் பெரும்பாலும் தெற்கு நோக்கி நகர்ந்து விடுவதற்கும் இந் நிலநடுக்கோட்டுக் குறை அழுத்த மண்டலத்தின்

தெற்கு நோக்கிய நகர்வும் ஓர் காரணமாகும்[92]. இத்தகைய கருத்தினைக் குறிப்பிடும் வகையில் நற்றிணையில் பெருங்குன்றூர்க் கிழார் என்ற புலவர் குறிஞ்சி நிலப் பாடலொன்றைப் பாடியுள்ளார். மழைக் காலத்தில் மழையைப் பொழிந்த மேகங்கள் தெற்கு நோக்கிச் செல்லும் பனிக்காலம் வந்தது என்ற குறிப்பு அப்பாடலில் காணப்படுகிறது[93]. மழை நின்ற பின்னர் வாடைக் காற்று வீசியதைப் பற்றியும் அது ஒரு பெரிய யானை பெருமூச்சுவிட்டாற் போன்று இருந்ததாகவும் முல்லை நிலப் பாடலொன்றில் இளம் புல்லூர்க் காவிதி என்ற புலவர் குறிப்பிடுகிறார்[94]. மழை முழுமையாக நின்ற பின்னர் பனிக்காலம் வந்ததனை கழார்க் கீரன் எயிற்றியார் பாலைநிலப் பாடலொன்றில் சுட்டியுள்ளார்[95]. முது கூற்றனார் என்ற புலவர் முன்பனிக் காலத்தில் மாலை நேரத்தில் பனிபொழியும் என்ற செய்தியைத் தன்னுடைய நெய்தற்திணைப் பாடலொன்றில் தந்துள்ளார்[96].

5.7.1. பயிர்கள்

சங்க காலத் தமிழகம் காடு, மலை, புல்வெளிகள், வயல்கள், கடற்கரை எனப் பல்வேறு வகையான நில அமைப்புக்களைக் கொண்டது. இந்நிலங்களிலே குறிப்பிட்ட காலங்களிலே, குறிப்பிட்ட பயிர்கள் விளைவதுண்டு. குறிப்பாக முன்பனிக் காலத்திலே விளையக்கூடிய பயிர்கள் பற்றி சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் பாடியுள்ளனர். கழார்க்கீ,ன் எயிற்றியார் அகநானூற்றில் அவரை பூத்திருந்த, முற்றிய நெற்கதிர்கள் மண்ணோக்கி தலை சாய்ந்துகிடந்த பனிக்காலமாகிய அற்சிர அரைநாள் பற்றிப் பாடியுள்ளார்[97].

ஆவூர் மூலங்கிழார் அரத்தால் அறுத்தெடுத்த வளைகள் போக எஞ்சிய சங்கினது நுனிப்பகுதியைப் போன்று கட்டமைந்த, பிணிப்பு அவிழாத, வலப்பக்கம் சுரிந்த முகத்தினையுடையதான பகன்றை மலரின் அரும்புகள் மலர, மழை நின்று குளிர் அதிகரிக்கும் தை மாத பனி நாளைக் குறிப்பிட்டு, அவ்வமயத்திலே மேகங்கள் தென்புலம் படர்வதையும் குறிப்பிட்டுள்ளார்[98].

ஔவையார் பாடியுள்ள பாலைத்திணைப் பாடல் ஒன்றில் அறுவடை முடிந்த பனிக்காலம் பற்றிக் குறிப்பிட்டுள்ளார்[99].

> **தேர்ச்சக்கரம் ஆழ்ந்து சென்ற சுவட்டில் பாம்பு போல் நீர்**
> **ஓடியதனையும் பயிற்றங்காய்கள் விரிந்து முதிர்ந்தது பற்றியும்**
> **இவ்வாறாகப் பனிப்பருவம் தோன்றி நிலைத்தது பற்றியும்**

நரைமுடி நெட்டையார் என்ற புலவர் பாடியுள்ளார்[100]. கருவிளை மலர்கள் கண்களோ என ஐயுறுமாறு மலர, பீர்க்கங்கொடிகள் பெரிய புதல்களின்மேல் பொன் போல் மலருகின்ற பனிக்காலம் பற்றிப் பேயனார் ஐங்குறுநூற்றில் குறிப்பிட்டுள்ளார்[101]. அவரைப்பூப்போலும் வெண்ணிற முகில் சூடியதால் மலை கட்புலனாகாது மறைந்த காட்சியினை சித்திரிக்கும் கபிலர், பனிக்கால வரவினை அவரை பூத்தல் கொண்டு உணர்த்தியுள்ளார்[102].

கடுவன் மள்ளன் என்ற புலவர் குறுந்தொகையில், மலைப்பக்கத்தில் உள்ள பெரிய தினைப் புனத்தில் 'குறவன், சிறிய தினையை அரிந்ததனையும், பின்னர் அதன் மறுகாலில் கொழுவிய அவரைக்கொடி பூத்த அரிய பனியையுடைய முன்பனிக் காலத்தைக் குறிபிட்டுப் பாடியுள்ளார்[103]. குறும்பூழ்ப்

பறவையின் கால் போல விளங்கும் செவ்விய வேர்ப்பகுதியை உடைய உழுந்தின், மிகவும் முதிர்ந்த, உதிரும் நிலையில் உள்ள காய்களைக் கலையும் பிணையுமாகத் திரியும் மான் கூட்டங்கள் தின்பதற்காகக் கவரும் அரிய பனிக்காலக் காட்சியினை அள்ளூர் நன்முல்லையார் வரைந்துள்ளார்[104].

5.7.2. பனியால் உயிரினங்களுக்கு ஏற்படும் துன்பம்

நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகாமையில் இருப்பதால் தமிழகம் மற்றும் அதன் அண்டை மாநிலங்களில் வெப்பநிலை அதிகமாக இருக்கும். எனவே இங்கு வாழும் மக்களின் வாழ்க்கை முறை, இல்லம், உடைகள் ஆகியவை வெயில் காலத்திற்கு ஏற்றதாகவே இருக்கும். ஆகவே குளிர் காலத்தில் கடுங்குளிரினை எதிர்கொள்ள மக்கள் மிகவும் துன்பப்படுவர். மக்கள் மட்டுமன்றி மற்ற உயிரினங்களும் பனியாலும் பனிக்கால வாடையாலும் துன்பப்படுகின்றன. இத்தகைய காட்சிகள் சங்க இலக்கியப் புலவர்களால் பாடல்கள் பலவற்றில் சித்திரிக்கப்பட்டுள்ளன.

பகல் இரவு என்று இல்லாது கல் என்னும் ஒலியுடன் மேகம் பெருமழையைப் பொழிந்த விடியற்காலத்தே, குளிர்ந்த பனியையுடைய முன்பனிக்காலம் தனித்திருப்போர்க்குத் தாங்குவதற்கு அரிதாகும் என்று பரணரும்[105] பிடவினது நறுமணத்தை பரப்பச் செய்யும் கூதிர்கால மற்றும் அற்சிரக் காலத்து ஊதைக் காற்று பற்றி கருவூர்க் கலிங்கத்தாரும்[106] குறிப்பிடுகின்றனர்.

மழையினைப் பெய்துவிட்டு வெண்ணிற மேகம் கடையப்பட்ட பஞ்சினைப் போலத் தோன்றித் தூவுதலை விட்டொழிந்தது. கரும்பின் பூக்கள் வாடைக் காற்றில் அசைந்தாடின. பகன்றை மலர்ந்தது. அவரையின் பூக்கள் மலர்ந்தன. செங்காந்தள் மலர்கள் மலர்ந்தன. பறவைக் கூட்டம் கல்லென ஒலி செய்தன. ஆடவரைப் பிரிந்து வாழும் மகளிர் தம் நலம் இழந்து நடுக்கம் கொண்டனர். இவ்வாறாகப் பனிக்காலம் வந்தது

என கழார்க்கீரன் எயிற்றியாரும்[107] மிக நீண்டதாகத் தோன்றும் வாடைக் காலம் பற்றி ஔவையாரும்[108] பாடியுள்ளனர்.

கூதிர்ப்பருவத்தில் ஒழுகிய அருவிகள் நின்று விட, காந்தள் மலர்கள் நீண்டு வளர்ந்திருக்க காதலரைப் பிரிந்திருப்போரை வருத்தமடையச் செய்யும் வாடைக் காற்று வீசுவதற்குரிய பனிக்காலம் வந்தது என ஐங்குறுநூற்றில் கபிலரும்[109], குளிர்ந்த வாடைக் காற்று, மலைப் பக்கத்தில் உள்ள, சேம்பின் அசைதலையுடைய வளம் பொருந்திய இலையைப் பெரிய களிற்றின் செவியைப் போலத் தோன்றும்படி தடவி அசைக்கின்ற மிக்க பனியையுடைய முன்பனிக்காலத்தில் நடுங்குவதற்குக் காரணமாகிய துன்பத்தை தலைவி அடைந்தது பற்றி குறுந்தொகையில் கிள்ளி மங்கலம் கிழாரும்[110] பாடியுள்ளனர்.

5.7.3. தைமாதம்

முன்பனிக்காலம் மார்கழி, தை ஆகிய இரு மாதங்களையும் உள்ளடக்கியது. மற்ற பருவங்களின் மாதங்களை வெளிப்படையாக சுட்டிப் பாடல்கள் சங்க இலக்கியத்தில் மிகக்குறைவாகவே காணப்படுகின்றன. ஆயினும் தை மாதத்தினை முன்பனிக்காலத்தோடு தொடர்புபடுத்தி பாடப்பட்ட

பாடல்கள் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. தை மாத இறுதியில் மழை பெய்வது நின்று போகும் என மதுரை மருதன் இளநாகனாரும்[111] குளிர்ந்த தை மாதக் குளம் பற்றி ஐங்குறுநூற்றில் மருதம் ஓரத்போகியாரும்[112], புறநானூற்றில் கோவூர் கிழாரும்[113], குறுந்தொகையில் மிளைக் கந்தன் என்ற புலவரும்[114], நற்றிணையில் பூதன் தேவனாரும்[115] பாடியுள்ளனர்.

5.8. சங்க இலக்கியத்தில் பின்பனிக் காலம்

பின்பனிக் காலம் மாசி, பங்குனி இரு மாதங்களையும் உள்ளடக்கியது. முன்பனி மற்றும் பின்பனிப் பருவத்தைப் பற்றிப் பேசும் மு. வரதராசனார், கூதிர்க்கு அடுத்தவை முறையே முன்பனியும் பின்பனியுமாம். இரு பருவத்தையும் இணைக்கும் நோக்கில் **அற்சிரம்** என்று சங்க இலக்கியம் குறிப்பதாகக் கூறுவார். மேலும்

> **சங்க இலக்கியத்தின் பல பாடல்களில் முன்பனிப் பருவத்தையும்**
> **பின்பனிப் பருவத்தையும் பிரித்துணர முடிவதில்லை.**
> **முன்பனிக்காலம் என்றோ பின்பனிக்காலம் என்றோ பருவ**
> **வரையறை இல்லாமலே மிகப் பல பாடல்களைப் பனிக்கால**
> **ஓவியங்களாகச் சங்கத்துச் சான்றோர் பாடியுள்ளனர்.**

என அவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். பின்பனிக் காலத்தை நேரடியாகப் பெருங்குன்றூர்க்கிழார்

> **திரிமருப்பு இரலை அண்ணல் நல்ஏறு**
> **அரிமடப் பிணையோடு அல்குநிழல் அசைஇ,**
> **வீ ததை வியல்அரில் துஞ்சி, பொழுது செல,**
> **செழும்பயிறு கறிக்கும் புன்கண் மாலை,**
> **பின்பனிக் கடைநாள், தண்பனி அற்சிரம்**
> **வந்தன்று, ...**

எனக் குறுந்தொகைப் பாடலொன்றில்[116] குறிப்பிட்டுள்ளார். முன்பனிக் காலத்திற்குப்பின் பின்பனிக் காலமும் அதன் பின்னர் இளவேனிலும் வரும் என்பதனைப் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ நற்றிணைப் பாடலொன்றில்[117] சுட்டியுள்ளார். குறுகிய பகலையும் நெடிய இரவினையும் கொண்ட மாசி மாதப் பனி நாட்கள் பற்றி பதிற்றுப்பத்தில் காக்கைப் பாடினியார் நச்செள்ளையார்[118] குறிப்பிட்டுள்ளார்.

5.9. சங்க இலக்கியத்தில் இளவேனிற் காலம்

தொல்காப்பியர் இருவகை வேனிற்காலத்தையும் பாலைக்குரியதாகக் குறிப்பிடுகிறார்.

> **நடுவுநிலைத் திணையே நண்பகல் வேனிலொடு**
> **முடிவுநிலை மருங்கின் முன்னிய நெறித்தே**
> **பின்பனி தானும் உரித்தென மொழிப[119]**

எனவே பின்பனியாகிய மாசி, பங்குனி ஆகிய மாதங்களும் இளவேனிலுக்குரிய சித்திரை வைகாசி ஆகிய மாதங்களும் முதுவேனிலுக்குரிய ஆனி, ஆடி ஆகிய மாதங்களும் பாலைத் திணைக்குரியனவாகத் தொல்காப்பியர் குறிப்பிட்டுள்ளார். கூதிர் காலத்திலும் பனிக்காலங்களிலும் தங்கள் இருப்பிடங்களில் முடங்கிக்கிடந்த மனிதனும் பிற உயிரினங்களும் வெளியே வந்து தங்கள் தங்கள் தொழிலைக் கவனிக்கத் தொடங்குகின்றன. பனியால் நீரற்றுப் போகின்ற மரங்கள் துளிர்க்கின்றன. பூமி சூரியனைச் சுற்றி வருகையில் சூரியனின் நிலை பூமியின் தென் கோளப்பகுதியிலேயே இன்னமும் இருக்கிறது. இதனால் வெயில் இதமான வெயிலாகவே இருக்கிறது.

இதனை உணர்த்தும் வண்ணம் யாணர் வேனில்[120] செவ்வி வேனில்[121], முற்றா வேனில்[122], முதிரா வேனில்[123], நாட்பத வேனில்[124], அரும்பத வேனில்[125] இன்ப வேனில்[126], குழவி வேனில்[127] தண்பத வேனில்[128] எனச் சங்க இலக்கியங்களில் இளவேனில் குறிப்பிடப்படுகிறது.

5.9.1. காலவரிசை

பனிக்காலம் கழிந்த பின்னர் இளவேனிற் காலம் வந்ததனை அகநானூற்றில் கயமனார் மிக அழகுறச் சித்திரித்துள்ளார்.

> **வேல்கள் நெய் பூசப்பெற்று ஒளி பெற்றன. ஏவலாளரும் புறப்பட்டனர். மாலைகளும் கட்டப்பட்டன. தழையாடைகளும் தொடுக்கப்பட்டன. நீரற்ற நிலத்தின் வெம்மை நீங்குமாறு மழையும் பெய்தது. மரங்களினின்றும் முதிர்ந்து இலைகள் உதிர்ந்து போயின. மரக்கிளைகளும் தளிர்களை ஈன்றன. சோலையானது பூக்களால் அலங்கரிக்கப்பட்டது. அரிய காடுகளும் கடந்து செல்ல இனியவாயின. பனிக்காலம் கழிந்து இளவேனிலும் வந்தது.**

என்பது அவர் பாடல்[129] தரும் செய்தியாகும். வடமோதங்கிழார் என்ற புலவர்

> **மழை நின்று, பகலிலும் இருள் பரப்பிய அற்சிரம் நீங்க, முருக்கை மரத்தின் மொட்டுக்கள் உதிர்ந்து விழ, வெள்ளிக் கம்பினை அறுக்கும்போது உதிரும் துகள்களைப் போல் வண்டினம் குரவத்து மலர்கள் மீது கோங்கின் பூந்துகளை உதிர்க்க தும்பி விளரி நரம்பின் இம்மென இமிரும் காமர் வேனில் வந்து சேர்ந்தது**

என இளவேனிற் காலம் வந்தது[130] பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார். புலவர் தங்கால் பொற்கொல்லனார் மாமரங்களில் செழுமையான தளிர்கள் தழைக்கவும் குயில்கள் கூவவும் வண்டினம் முரலவும் காதலர் தண்பொழில் அல்கிச் செழுமனை மறக்கின்ற இளவேனில் வந்தது[131] பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார்.

ஆவூர் மூலங்கிழார், கோங்கு தளிர்ப்பதையும், குயில்கள் கூவுவதையும் வருணித்து, காவிரி நதியில் ஓடக்கோல் மறையும் அளவிற்கு ஓடிய நீர் குறைந்து, ஆற்றில் நீர் தேங்கியிருப்பதனைச் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார்[132]. இக்காலத்திலும் காவிரியின் நீர்வரத்து இவ்வண்ணமே இருக்கின்றது. பாலைக் கலியில், பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ

> **ஈதலில் சிறந்தவனின் செல்வம் பெருகுதல் போல ஆற்றின் கரையோர மரங்கள் பூக்கவும், காதல் மகளிரின் புன்னகைபோல முல்லையின் அரும்புகள் மலரவும், மகளிரின் கூந்தலைப்போல மணலானது மரங்களிலிருந்து விழுகின்ற தாதுக்களாலும் தளிர்களாலும் அழகுபெறவும், அறிவில்லாத அமைச்சனின் திறனற்ற செயலில் பெருமை அழிந்த அரசனது நாட்டிலே பகைவரது படைகள் வந்தவிடுதல் போலவும் இளவேனில் வந்தது.**

எனவும்[133] வெண்கடம்பு, செருந்தி, காஞ்சி, ஞாழல், இலவம் ஆகியவை மலர இளவேனிற் காலம் வந்தது பற்றியும் குறிப்பிடுகிறார். மேலும் இளவேனிற்காலத்தில் வையை ஆற்றில் நீர்ப்பெருக்கு ஏற்படுவதையும்[134] குறிப்பிடுகிறார். பாலைக் கலிப் பாடல்கள் வேறுசிலவற்றிலும்[135] இளவேனிற் கால வருகையின் வருணனை காணப்படுகிறது. முன்பனிக் காலத்தைத் தொடர்ந்து பின்பனிக் காலமும் அதனைத் தொடர்ந்து உயிர்கள் அனைத்தும் இன்பமாக இருக்கின்ற காலமான இளவேனில் வந்தது எனப் புலவர் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ அவர்களே நற்றிணையில் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் குறிப்பிட்டுள்ளார்[136].

5.9.2. பயிர்கள்

இளவேனிற் காலத்தே தளிர்க்கக்கூடிய மரங்கள், பூக்கக்கூடிய பூக்கள் பற்றியும் சங்க இலக்கியத்தில் பல செய்திகள் காணப்படுகின்றன. வேனிற்காலத்தில் பூக்கும் மூலிகை மரமான பாதிரி மரம் பற்றியும்[137] ஒரு சேர இளவேனிற் காலத்தே மலரும் கோங்கு, இலவம் ஆகியவை பற்றியும்[138] வலமாகச் சுரிந்து விளங்கும் கடம்ப மலர்கள் பற்றியும்[139] மா மரங்கள் செழித்து வளர்ந்துள்ள பூக்கள் நிறைந்துள்ள சோலையில் குயில்கள் ஆரவாரிப்பது பற்றியும்[140] வெண்கடம்பு, செருந்தி, காஞ்சி, ஞாழல், இலவம், மற்றும் பல பூக்கள் பற்றியும்[141] சங்க இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. ஐங்குறுநூற்றில் **இளவேனிற்பத்து** என்ற பகுதியில்

> **குயிற் பேடை இன் குரலில் அகவியது. தென்றல் வீசியது. நுணா மரம் மலர்களால் நிரம்பியது. கோங்கின் கொழுமுகை உடைந்தது. அதிரல் கொடியில் பூக்கள் மலர்ந்தன. பாதிரி மலர்ந்ததாக குயில்கள் கூவின. கடம்ப மரம் பூத்தது. மாமரம் தீச்சுடர் போலும் இளந்தளிர்களை விட்டுத் திகழ்ந்தது. வேம்பு மலர்ந்தது.**

என இளவேனிற் காலத்து இயற்கை நிகழ்ச்சிகள் அழகுறச் சித்திரிக்கப்படுகிறது[142].

இளவேனிற் காலமான பிப்ரவரி பிற்பாதி முதல் ஏப்ரல் முற்பாதி வரையிலான காலத்தில் சங்க காலத் தமிழகத்தில் குறைந்த அளவு மழை பொழியக்கூடும் என இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையின் காலநிலைத் தரவுகள் தெரிவிக்கின்றன. அண்மையில் 2008ஆம் ஆண்டு மார்ச்சு மாதம் தென்னிந்தியப் பகுதிகளில் கடந்த ஐம்பது ஆண்டுகளில் இல்லாத அளவிற்கு

மழை பெய்துள்ளது[143]. இளவேனிற் காலத்தில் மழை பெய்தது பற்றிய குறிப்பு நற்றிணையில்

> **பெரிய இடமகன்ற இவ்வுலகில் உலக உயிர்கள் எல்லாம் தழைக்கும்படியான மழைத் தொழிலை உதவிப் பெரிய நீர்ப்பொழிவு பொழிந்து முடிந்த பின்னர்ப் பல புள்ளிகளைக் கொண்ட பாம்பு ஓடும்போது அதன் முதுகு நெளிவதைப்போல் ஆற்று நீர் குறைந்து ஓடுகின்ற இளவேனிற் காலம் வந்தது.**

எனக் காணப்படுகிறது[144].

5.10. சங்க இலக்கியத்தில் முதுவேனிற் காலம்

சித்திரை, வைகாசி (ஏப்ரல் மாத பிற்பகுதியிலிருந்து சூன் மாத முற்பகுதி முடிய) மாதங்கள் முதுவேனிற் காலமாகும். இந்திய வானிலையாய்வுத் துறை மார்ச்சு, ஏப்ரல், மே மாதங்களை நாடு முழுவதற்கும் கோடைக் காலமாக அறிவித்துள்ளது. இக்காலத்தில் சங்க காலத் தமிழமாகக் கருதப்படும் பகுதிகளில் பகல் நேர வெப்பநிலை வழக்கத்தைவிட உயர்ந்து காணப்படும். சில பகுதிகளில் வெப்ப அலை வீசக்கூடும். ஒரு சில பகுதிகளில் மாலைநேர இடி மழை இருக்கக்கூடும். பொதுவாக சூன் மாதம் முதல் நாள் தென்மேற்குப் பருவமழை கேரளாவில் தொடங்கிவிடுமாதலால் பகல் நேர வெப்பநிலை படிப்படியாகக் குறையும். குறித்த காலத்தில் தென்மேற்குப் பருவமழை தொடங்கத் தாமதமானால் பகல் நேர வெப்பநிலை இப்பகுதிகளில் அதிகமாகவே இருக்கும். மேலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள செய்திகள் சங்க இலக்கியத்திலும் காணப்படுகின்றன.

5.10.1. கோடை வெப்பம்

முதுவேனிற் பருவம் பற்றிய வருணனைகள் சங்க இலக்கியத்தில் மிகுந்து காணப்படுகின்றன. பாலைத்திணைப் பாடல்கள் சங்க இலக்கியத்தில் அதிக அளவில் உள்ளன. இப்பாடல்கள் தலைவன் தலைவியின் பிரிவுக் கொடுமையோடு, கோடையின் கொடுமையையும் காட்டுகின்றன.

> **நெருப்பபைப் போன்று கதிரவன் சுட்டெரிப்பதால் நிலம் கடும் வெம்மையுற, மரங்கள் நிழல் தராவண்ணம் இலைகளை உதிர்த்து நிற்க, மலையில் உள்ள நீர்ச்சுனைகள் காய்ந்துபோக, மூங்கில் வெடித்துச் சிதற கோடை வெப்பம் இருந்தது**

என மாமூலனார் பாலைத்திணைப் பாடலொன்றில் குறிப்பிடுகிறார்[145].

> **கதிரவனின் வெப்பத்தை பொறுக்காது வெடிப்புடைய பிளப்புக்களையுடைய குன்றங்களைக் கடந்து செல்லும் உமணர் பற்றி**

அம்மூவனார் நெய்தல் திணைப் பாடலொன்றில் பாடியுள்ளார்[146].

> **காய்ந்து செல்லும் கனலி கல் பகத் தெறுதல் பற்றியும், நெருப்பைப் போன்ற சிவந்த வெம்மை உடைய ஞாயிறு விளை நிலத்துப் பயிரெல்லாம் தீயுமாறு காய்ந்து அழித்தது**

பற்றியும் மாமூலனார் பாடியுள்ளார்[147]. **கதிரவனின் கடுமையான கதிர்களால் நிலம் பிளந்தது** பற்றி சீத்தலைச் சாத்தனாரும்[148], பாறைகள் வெடித்துச் சிதறியது பற்றிக் கயமனாரும் குறிப்பிட்டுள்ளனர்[149].

மழை பெய்யாது ஒழிந்த பாலை நிலத்தில் இந்நிலத்தின்கண் ஆட்சி செலுத்தும் கதிரவன் காய்தலால் நிலம் பிளவுபடும். அதனால் உலகம் வருந்தும் என நற்றிணைப் பாடலொன்று கூறுகிறது[150]. குளங்களில் உள்ள நீர் வற்ற,

வயல்கள் நலம் கெட்டொழிய சூரியன் சுட்டெரித்ததனை கருவூர்க் கண்ணம்பாளனார் குறிப்பிடுகிறார்[151].

மூங்கில் மரங்கள் கடும் கோடையில் பாதிப்புறுவதனை பல புலவர்கள் பதிவு செய்துள்ளனர். கடுங் கதிர் திருகிய மூங்கில்கள் பற்றிக் கயமனாரும்[152] கோடைக் காலத்து வெப்பம் பரவி நிலைத்து நின்றமையால் காடுகளின் அழகு அழிந்ததையும் வெப்பம் நீரினை உறிஞ்சியதால் மூங்கிலின் கணுக்கள் வெடிப்புண்டதையும் முள்ளியூர்ப் பூதியாரும்[153] வீர மள்ளர்களின் வில்லின் விசையைப் போல கதிரவனின் வெம்மையால் வெடித்துச் சிதறிய மூங்கில் பற்றி பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோவும்[154] உப்பு வணிகர்கள் செல்லும் காட்டு வழியில் வளர்ந்துள்ள மூங்கில்கள் வேனில் வெம்மையால் முறிந்து காணப்பட்டதனை மாங்குடி கிழாரும்[155] பாடியுள்ளனர். இனிய மூங்கில் நிறைந்த பக்கமலையில் உள்ள சுரபுன்னையின் உச்சி வாடும்படி ஞாயிறு சினந்து சுடடெரிக்கும் பாலை வழியினைப் பற்றி செயலூர் இளம்பொன் சாத்தன் கொற்றனார் குறிப்பிடுகிறார்[156].

பசுமை முழுவதும் கெட கதிரவனின் வெம்மையால் பாழ்பட்டுப் போன வெம்மை மிக்க காட்டினைக் குறிப்பிட்டுக் காட்டு வழியில் நிலவும் வற்கட நிலையை ஓதலாந்தையார் பாடியுள்ளார்[157]. அழல் வீசுகின்ற, நிலைத்து நிற்கின்ற வேனிற்பருவம் ஒன்றை மட்டுமே அறிந்த கானகத்தையும் நிழலில்லாத நீண்ட வெம்மையான காட்டு வழியினையும் நற்றிணையில் பூதனார் சித்திரித்துள்ளார்[158]. வேனிற்கால வெயிலால் வழியில் உள்ள பரற்

கற்கள் காலைவருத்தும் அளவிற்கு வெப்பமுற்றுச் சுடுகின்றன எனவும் ஞாயிற்றின் கதிர்கள் காலை நேரத்திலேயே மிகுந்த வெப்பத்தைத் தருகின்றன எனவும் கோடை வெப்பத்தைப் பற்றிய குறிப்பு சிறுபாணாற்றுப்படையில் கிடைக்கிறது[159]. எல்லாப் பொருளும் அகன்று விரிதற்குக் காரணமான வானிடத்தே, பரந்த இருளை விழுங்கிப் பகற்பொழுதைத் தோற்றுவித்த ஞாயிற்றின் காய்சினத்தால் முறுகிய முதுவேனிற் பருவம் நிலவுவது பற்றியும்[160] ஞாயிறும் திங்களும் வலம் வருகின்ற கடல் சூழ் உலகில், மழை வறந்தமையால் மலையிலே புகை எழுகின்றது[161] பற்றிய செய்திகள் பெரும்பாணாற்றுப்படையில் காணப்படுகின்றன.

5.10.2. இலையுதிர் காடுகள்

போதுமான வெப்பமும், மண்வளமும் இருந்தாலும், ஒரு சில மாதங்களே மழைப்பொழிவுள்ள இடங்களில் கோடை வறட்சியைத் தாங்குவதற்காக இலைகளை உதிர்க்கும் தாவரங்களைக் கொண்ட காடுகளை **இலையுதிர் காடுகள்** அல்லது **பருவக்காற்றுக் காடுகள்** என அழைப்பர். இவ்வகைக் காடுகள் இந்தியாவில் தக்காணப் பீடபூமியிலும், மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் கிழக்கு மற்றும் மேற்கு மலைச்சரிவுகளிலும், இமயமலை அடிவாரத்தின் மேற்குப் பகுதிகளிலும் உள்ளன. இக்காடுகளில் தேக்கு, சால், செம்மரம், சந்தன மரம், மூங்கில் போன்றவை அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. இக்காடுகளின் சில பகுதிகளில் காலநிலைச் சூழ்நிலைக்கேற்ப புற்களும், முட்புதர்களும், குறுஞ்செடிகளும் வளர்கின்றன[162].

சங்க இலக்கியங்களிலும் இத்தகைய காடுகள் கோடைக் காலத்தில் இலைகளை உதிர்த்து நின்ற காட்சிகள் காணப்படுகின்றன.

வானம் மழை பெய்யாததாலே காடுகள் காய்ந்தன எனவும் அதனால் மரங்களில் இலைகள் இல்லையாயின எனவும் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ குறிப்பிடுகிறார்[163]. **இலையொழித்து உலறிய புன்தலை உலவை** என வேலமரங்கள் இலைகளை உதிர்த்து வற்றிப் பொலிவிழந்த காட்சியினைக் காவன் முல்லைப்பூதனார் சித்திரிக்கிறார்[164]. வெம்மை மிக்க காற்று வீசுவதால் இலை உதிர்த்து நிழல் இன்றிக் காய்ந்த வெறும் கிளைகளாய் நிற்கின்ற மரங்கள் பற்றி இளங்கீரனார் பாடியுள்ளார்[165].

5.10.3. மிருகங்களின் நீர்வேட்கை

தமிழக, கர்நாடக, கேரள வனப்பகுதியில் வசிக்கின்ற மிருகங்கள் கோடைக் காலத்தில் பருக நீரின்றி மக்கள் வாழ்கின்ற பகுதிகளுக்கு வருவது இவ்வனப்பகுதியை ஒட்டியுள்ள இடங்களில் ஆண்டுதோறும் நடக்கின்ற நிகழ்ச்சியாகும். தினமலர் நாளிதழ் சூன் 19, 2012இல்

> திருப்பூர் மாவட்டம், உடுமலையிலிருந்து, மூணாறு செல்லும் ரோட்டில், ஒன்பதாவது வனத்துறை செக்போஸ்ட் முதல், வனப்பகுதி துவங்குகிறது. அமராவதி மற்றும் உடுமலை வனச்சரகத்துக்கு உட்பட்ட, புங்கன் ஓடை, காமனூத்து ஓடை, ஏழுமலையான் கோவில் உள்ளிட்ட பகுதிகளில், யானை, மான் மற்றும், பல அரிய வகை வனவிலங்குகள் உள்ளன. வனப் பகுதிகளிலுள்ள விலங்குகள், குடிநீர் மற்றும் உணவுத் தேவைக்காக, அமராவதி அணையை நோக்கி படையெடுக்கின்றன. அமராவதி அணைக்கு, தண்ணீர் வரும் ஓடையில் குடிக்க, நூற்றுக்கணக்கான யானைகள், மான்கள், காட்டெருமைகள், அன்றாடம், மாலை, 4.00 மணி முதல், 6.00 மணி வரை, உடுமலை - மூணாறு ரோட்டை கடக்கின்றன.

என இது பற்றிய செய்தி ஒன்றினை வெளியிட்டுள்ளது[166]. நீர்வேட்கையைத் தணித்துக்கொள்ள மிருகங்கள் செய்த பல்வேறு செயல்களைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் மூலம் நாம் அறிய முடிகிறது. வேனிற்காலத்து நீர்வேட்கையைத் தணித்துக்கொள்ள யானைகள் காடுகளில் உள்ள யா மரப்பட்டைகளைக் கிழித்து உண்ணும் காட்சியினை மதுரை தத்தங்கண்ணனார் குறிப்பிட்டுள்ளார்[167]. இலவமரத்தின் கிளைகள் நடுங்கும்படி கொடிய காற்று வீசும் நீரில்லாப் பாலை நிலத்தில் தம் கன்றுகளுடன் பெண் யானைகள் அவ்விடத்தில் வருந்தி நின்றதனை முடத்திருமாறன் என்ற புலவர் பாடியுள்ளார்[168].

கோடைக் காலத்தில் பசுக்கூட்டங்களைப் பராமரிக்கும் ஆயர்கள் தங்களின் ஆநிரைகள் அருந்துவதற்காக வெயிலில் வெப்பமுற்ற பரற்கற்கள் மிகுந்த பத்தல் ஒன்றில் கிணற்றிலிருந்து நீரிரைத்து வைத்திருப்பர். அப்பத்தலில் (அக்குழியில்) ஊறிய நீரை யானை இனம் சென்று உண்ணும் வறண்ட காட்டுவழி பற்றி நப்பாலத்தனார் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார்[169]. கதிரவன் சுடுவதால் யானைகள் அழகு கெட்டு தங்களின் கொம்புகளை ஊன்றி, கையை நிமிர்த்தி நிலத்தே கிடவாநின்ற காட்சியினை பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ பாலைக் கலியில் பாடியுள்ளார்[170].

> **நீர் உண்ணும் விருப்பத்தை உடைய பெண்யானை வெப்பமிக்க சிறுகுன்றுகளால் சூழப்பட்ட வெவ்விய மலைப்பக்கத்திலுள்ள நிலத்திடை செல்லும். அப்போது அதனுடன் செல்லாத இளமையான தலையையுடைய யானைக் கன்று சேரியில் உள்ள பெண்டிர் தம் உள்ளத்தில் துணுக்குறுமாறு ஊரில் உள்ள பசுவின் கன்றோடு சேர்ந்து அச்சேரியில் புகுந்து நிற்கின்ற காட்சி**

ஒன்றினை நற்றிணையில் பாலைத்திணைப் பாடலொன்று காட்டுகிறது[171].

மேகம் பெய்தல் தொழிலை விட்டு உயர்ந்த ஆகாயத்தை அடைந்ததால் வெப்பம் மிகுந்து மூங்கில் வாடி அழகிழந்து இருக்கின்ற, துறுகல் நிரம்பிய சிறிய வழியிலே, பரற்கற்கள் நிரம்பிய பள்ளத்திலே மிகக் குறைந்த அளவுடையதாய் நீரினை உண்ண பொலிவுடைய நெற்றியுடன் விளங்கும் யானையொடு போர் செய்த புலி

ஒன்றினைப் பற்றிக் கள்ளிக்குடிப் பூதம் புல்லனார் நற்றிணையில் பாடியுள்ளார்[172]. இருப்பை மரப்பூக்களை கரடிகள் தின்னக்கூடிய கோடை வெம்மையால் வறண்ட கானகத்தை கயமனார் தன்னுடைய அகநானூற்றுப் பாடலொன்றில் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார்[173].

ஆண் பருந்தின் சிறகுகள் கரிந்து போகுமாறு கோடை வெப்பம் நிலவியதைப் பெருந்தேவனார் குறிப்பிட்டுள்ளார்[174].

கோடைக் காலம் நிலைபெற்று விளங்குகிற காட்டினிலே தளர்ந்த நடையினையுடைய பெண் மானுடன் கூடியிருந்த, புள்ளிகளையும் அறல் பட்ட கொம்பினையும் உடைய ஆண்மான் நீர் பருகும் வேட்கையுடன் தழை உண்பதைக் கைவிட்டு, அருகிருக்கும் நீரற்ற குளம் நோக்கிச் சென்று உண்ணுநீர் பெறாது வருத்தமுற்றது.

இக்காட்சியினை மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் மள்ளனார் பாடியுள்ளார்[175]. கதிரவனின் கதிர்கள் நெருப்பாய் சுட்டெரிக்கும் கடுங்கோடைக் காலமாதலின் கதிரவனைக் 'நெருப்பு அவிர் கனலி' என்று ஐங்குறுநூற்றில் ஓதலாந்தையார் குறிப்பிடுகிறார்[176].

கடுமையான வெயிலில் கொதிக்கின்ற கல்லாக விளைந்த உப்பு பற்றி உலோச்சனாரும்[177] அருவி நீரானது அற்றுப்போய்ப் பலரும் அஞ்சுகின்ற

பெரிய வறுமை சூழ்ந்த கோடைக் காலம் பற்றி கருங்குழலாதனாரும்[178] பயன்மிக்க வான்மேகம் மழையைப் பொழியாது நீங்குதலால் நீர் நிலைகள் வற்றிப்போகும் கோடைக் காலம் பற்றி பெருங்குன்றூர் கிழாரும்[179] நீரை உடைய பனநுங்கின் கண் நீரின்றி வற்ற, காட்டில் உள்ள வேம்பினுடைய காய்கள் முற்றாதே உலர, ஆழமான நீர் நிலை வற்றி களிமயமாதற்குரிய கோடைக்காலம் பற்றி கள்ளில் ஆத்திரையனாரும் பாடியுள்ளனர்[180].

கலித்தொகைப் பாடல்களில் மிக விரிவும் விளக்கமும் கொண்ட வருணனைகளைப் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ சுவைபடப் பாடியுள்ளார். கலிப்பாவின் ஓசையும் யாப்பமைதியும் நீண்ட வருணனைச் சுவைகெழுமும் பாடல்களை இயற்ற ஏற்றன. எனினும் பெருங்கடுங்கோவின் நெஞ்சம் வேனிற்காலத்தினிடத்துக் கொண்ட ஈடுபாடும், தம் சூழ்நிலையைக் கூர்ந்து கவனிக்கும் திறமும் அமைந்திருப்பது இத்தகையப் பாடல்களை இயற்றக் காரணமாய் இருந்திருக்க வேண்டும். இவர் பாடல்களில் அமைந்துள்ள உவமைச் சிறப்பு கோடைக் காலம் சமூகத்தில் ஏற்படுத்தக்கூடிய பாதிப்புகளை எளிதில் புரியவைக்கிறது. இக்காலத்தில் வானிலைக் கண்காணிப்பு நிலையங்களைக் கொண்டு அளவீட்டு முறையில் வெப்பநிலையைக் கணக்கிட்டு அறிகிறோம். ஆனால் பெருங்கடுங்கோவின் பாடல்கள் இதனை உவமைகள் மூலம் அறியத்தருகின்றன.

இளமையிலே வறுமையுற்றவன் போல மரங்கள் வாடின. கஞ்சனின் செல்வம் போல நிழல் தராமல் உள்ளன. ஒழுக்கமில்லாதவன் தன் சுற்றத்தாரொடு கெடுவது போல மரங்களின் சினைகள் மட்டுமன்றி மரங்களே வேரொடு வெம்பின. நெறி தவறிய

அரசனின் குடைநிழலிலே தங்கிய உலகம் போல உயர்ந்த மரங்களைக் கொண்ட காடுகள் உலறின. வேனிற் கொடுமை இத்தகையதாக இருந்தது

என அவர் பாலைக்கலியில் ஓர் பாடலில் குறிப்பிட்டுள்ளார்[181].

காட்டில் பாதம் பொறுக்க முடியாத அளவிற்கு வெப்பம் மிகுந்து இருந்தது. தாயும் தந்தையும் உண்ண வேண்டும் எனக் கருதாத கன்று கலக்கிய சிறிதளவு நீரை பிடி உண்ணுமாறு ஊட்டிப் பின்னர் தான் உண்ணும் யானை அங்கே இருந்தது. காடுகள் இலைப் பசுமை நீங்கியிருந்தது. அக்காட்டில் பெடைகள் வெம்மையால் இளைத்த வருத்தத்தை ஆண் புறாக்கள் தம் மெல்லிய சிறகுகளை விரித்து அவ்வெம்மையைத் தீர்க்கும். ஞாயிற்றின் வெம்மை நிறைந்த கதிர்கள் மலை மேல் நின்ற மூங்கில் வாடும்படி சுடுகின்றது. இனிய நிழல் இல்லாததால் மடப்பமுடைய பெண்மானுக்கு தன்னுடைய நிழலைக் கொடுத்தது கலைமான். இவ்வாறு தலைவியை நினைவுபடுத்தும் பல காட்சிகளைத் தலைவன் காண்பான். எனவே பொருள் ஈட்டச் சென்ற தலைவன் மீண்டும் விரைவில் வருவான்.

என மற்றொரு பாலைக்கலிப் பாடலில் இயற்கைக் காட்சிகளோடு கோடையின் கொடுமையைப் பாடியுள்ளார்[182].

நீரற்ற சுனைகள் உள்ள காட்டு வழியில் நீர் உண்ணுதலை விரும்பி உடல் வருந்திய யானைகள் ஒரு சேரக் கைகள் பதித்து சுனையைத் தொட்டுப் பார்த்தன. ஆனால் கைகள் சுடப்பெற்று, ஒழுங்குபட்ட யானைக் கூட்டம் வெவ்வேறாக மலைச் சாரல் தோறும் ஓடின. அவ்வாறு அவை ஓடும்போது பழைய வழிகள் எவை எனத் தெரியாத வரிகள் மயங்கிக் கிடக்கின்ற நீண்ட காடு.

எனக் கோடையின் கொடுமை வேறோர் பாடலில் சுட்டப்பட்டுள்ளது[183]. மரல் என்ற ஒரு வகை மரம் வாட, மலைகள் கொதித்து நிற்க, உணவின்றி மந்திகள் வாட, யானைகள் நீரின்றி வாட, மழை பெய்யாத வெம்மையான காடு அடுத்த பாடலில் சித்திரிக்கப்படுகிறது[184].

பலவகைப்பட்ட வளங்களையும் உணவுகளையும் விளைவித்துக் கொடுத்து, எல்லோரையும் நுகர்விக்கும் பயன் மிக்க நிலம் ஈரத்தன்மை அற்றுப் போகும்படி, குற்றத்தைச் செய்யும் சினத்துடன் ஞாயிறு தன்னுடைய செல்கின்ற கதிர்களைச் சொரிந்தது. மாறுதல் இல்லாத வெய்ய கோடைக் காலத்திற்கு, மலை

குளிர்ந்திருக்கும் என்று கருதிக் குளிர்ச்சியை நாடி, பசிப்பிணியால் வாடிய பெரிய யானைத்திரள் மலையை நாடித் தங்கின. மலையும் வெம்மையின் காரணத்தால் வெம்பி மண் பிளந்து நின்றன. தெளிந்த நீர் நிலைகளும் நீர்வற்றித் துகள்கள் உண்டாகும்படி ஆயின.

இங்ஙனம் செறிந்த அழலைச் சொரிகின்ற வெய்யகாட்டினைப் பற்றி மற்றொரு பாடலில் பெருங்கடுங்கோ குறிப்பிடுகிறார்[185]. குன்றுகள் கொதித்துக் கிடத்தலை நெய்தற் கலிப் பாடலொன்று குறிப்பிடுகிறது[186].

5.10.4. கோடை நீடியது

தென்மேற்குப் பருவ மழை கேரளத்தில் ஆண்டுதோறும் தொடங்கக்கூடிய இயல்பு நாள் சூன் முதல் தேதியாகும். இதன் திட்ட விலக்கம் (standard deviation) 7 நாட்களாகும். அதாவது தென்மேற்குப் பருவ மழை ஓராண்டில் மே 25 முதல் சூன் 8 முடிய எந்த தேதியில் வேண்டுமானாலும் தொடங்கலாம்[187]. எடுத்துக்காட்டாக 1918ஆம் ஆண்டு இப்பருவமழை மே 11ஆம் நாளே தொடங்கியது. மாறாக 1972ஆம் ஆண்டு தாமதமாக சூன் 18ம் நாள் தொடங்கியது[188]. தென்மேற்குப் பருவ மழை தொடங்கியதும் அதுவரை தென்னிந்தியப் பகுதிகளில் நிலவி வந்த கோடை வெப்பம் திடீரென குறையும். அதே சமயம் பருவமழை தாமதமாகத் தொடங்கினால் இப்பகுதிகளில் கோடை வெப்பம் தொடர்ந்து காணப்படும். இவ்வாறு கோடை நீடித்தல் பற்றிய குறிப்புகள் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன.

நாடு வறம் கூர, நாஞ்சில் துஞ்ச, கோடை நீடிய பைது அறு காலை, பற்றிக் கபிலரும்[189] **கோடை நீடிய அகன் பெருங் குன்றம்** பற்றி வெள்ளிவீதியாரும்[190] **வேனில்**

நீடிய வேய் உயர் நனந்தலை, பற்றிப் பெருந்தேவனாரும்[191] **கடுந்தெறல் வேனில் நீடிய வான்உயர் வழிநாள்,** பற்றி மதுரை மருதன் இளநாகனும்[192] **பசும்பழப் பலவின் கானம் வெம்பி விசும்புகண் அழிய, வேனில் நீடி, கயம்கண் அற்ற கல் ஓங்கு.** எனக் கயமனாரும்[193] **நிலம்நீர் அற்று நீள்சுனை வறப்ப, குன்றுகோடு அகைய, கடுங்கதிர் தெறுதலின், என்றூழ் நீடிய வேய்படு நனந்தலை,** பற்றி மாமூலனாரும்[194] **கோடை நீடலின், வாடுபுலம்** பற்றி மாறோக்கத்துக் காமக்கணி நப்பாலத்தனாரும்[195] அகநானூற்றில் பாடியுள்ளனர்.

என்றூழ் நீடிய வேய் பயில் அழுவம் பற்றி நற்றிணையில் இளங்கீரனாரும்[196] **கல் கண் பொடிய, கானம் வெம்ப, மல்கு நீர் வரைப்பின் கயம் பல உணங்க, கோடை நீடிய பைது அறு காலை,** பற்றிப் புறநானூற்றில் மாறோக்கத்து நப்பசலையாரும்[197] **கோடை நீட, குன்றம் புல்லென, அருவி அற்ற பெரு வறற் காலை** பற்றிப் பாலைக் கௌதமனாரும்[198] பாடியுள்ளனர்.

5.10.5. கோடையில் இயற்கையில் ஏற்படும் நிகழ்ச்சிகள்

முதுவேனிற்காலத்தில் வளர்கின்ற மரங்கள், பூக்கின்ற தாவரங்கள், பழுக்கின்ற பழங்கள் ஆகியவை பற்றிய குறிப்புகளும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. கோடையில் பழுத்த மாங்கனிகள்[199], வெயில் வீசுதலால் செழுங்காய்கள் திரங்கி முடம்பட்ட முதிர்ந்த பலா மரங்கள்[200] கோடைகாலத்தில் பூக்கும் கோங்க மரம்[201] பற்றிய செய்திகள் காணக்கிடைக்கின்றன. சேர நாட்டில் (இன்றைய கேரள மாநிலம்) வேனிற்காலத்தில் வீடுகளில் இருக்காமல் பொழில்களில் மக்கள் வசித்தனர்[202] என்ற குறிப்பு சேர மன்னர்களின் வரலாற்றினைக் கூறும் பதிற்றுப்பத்தில்

காணப்படுகிறது. இன்றும் கோடைக் காலத்தில் கேரளச் சுற்றுலா பலராலும் விரும்பப் படுகிறது.

5.10.6. கோடை மழை

மார்ச்சு முதல் மே மாதம் முடிய உள்ள காலம் இந்திய வானிலைத் துறையால் இந்திய நாட்டின் கோடைக் காலமாக அறிவிக்கப்பட்டள்ளது என்பதையும் இக்காலத்தில் தென்னிந்தியப் பகுதிகளில் பகல்நேர வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் என்பதனையும் முன்னரே கண்டோம். சங்க இலக்கியங்களிலும் இத்தகைய செய்திகள் காணக்கிடைக்கின்றன என்பதனையும் கண்டோம். இக்காலத்தில் மாலை நேரங்களில் இடிமழை பெய்து கோடையின் வெம்மையைத் தணிப்பதும் உண்டு. கோடைப் பருவ இறுதியில் தென்மேற்குப் பருவமழை தொடங்கும்போது கோடையின் வெம்மை முழுவதுமாக நீங்கும். சங்க இலக்கியங்களிலும் கோடை வெம்மை நீங்க இத்தகைய கோடை மழை பெய்தது பற்றிய செய்திகள் காணக்கிடைக்கின்றன.

> **ஞாயிறு தன் கதிர்களையே கைகளாகக் கொண்டு ஈரத்தினைக் கவர்ந்து**
> **பசுமை அற்றுப் போகும்படி காய்தலால் காடு வளங்குன்றித் தன் அழகு**
> **மாறுபட்டுக் கிடந்தது. யாண்டும் வெடித்துக் கிடக்கின்ற**
> **பரந்தகன்ற பெருமையினையுடைய இந்த நிலப்பரப்பில்**
> **அக்காடானது முன்னைய அழகினைப் பெறுமாறு மிக்க மழை பொழிந்தது.**

என்பதனை மதுரைத் தமிழ்க்கூத்தன் நாகன் தேவனார் குறிப்பிட்டுள்ளார்[203]. கரிந்துபோன மரங்களின் கணுக்களிலிருந்து தளிர்க்கும் இளந்தளிர்கள் அடிமுதல் கிளைத்து அழகுபெறுமாறும் வெம்மை நீங்குமாறும் மேகமானது வானிலே இருண்டு மழையைத் தர வேண்டும் என்ற வாழ்த்துக்களுடன்

தலைவனையும் தலைவியையும் தோழி வழியனுப்பும் வகையில் மதுரை மருதன் இளநாகனார் ஓர் பாடலைப் படைத்துள்ளார்[204]. வானம் மழை பொழிய வெம்மை நீங்கி நிலம் குளிர்ந்தது பற்றி குடவாயிற் கீரத்தனார் குறிப்பிட்டுள்ளார்[205].

வேனிற் பருவத்து வெம்மையால், உழுபகடுகள் கொட்டில்களில் சோம்பிக் கிடந்ததையும் மான்கள் உடலும் உள்ளமும் புழுங்கிக் கிடந்ததையும் இவ்வமயத்தில் உழவிற்கு இனிதாகும் வண்ணம் கோடை மழை பெய்ததையும் குறுந்தொகையில் பொன்மணியார் குறிப்பிடுகிறார்[206]. ஏனாதி திருக்கண்ணனை மாறோக்கத்து நப்பசலையார் பாராட்டிப் பாடும்போது மலைஇடம் பொடிய, காட்டினில் தீ மிக, நீர்நிலைகள் பலவும் காய, கோடை மிகுத்த பசுமையற்ற காலத்துப் பெரிய நிலம் குழியும்படி, திரண்டு உருமேறு முழங்கும் மின் முதலாயன தொகுதியை உடைய மழை பெய்தது போல ஏனாதி திருக்கண்ணன் தோன்றியதாகப் பாடியுள்ளார்[207]. பெரிய மூங்கில் வாடவும், மிக்க மழை பெய்யாமல் மறையவும், குன்று வறுமை அதிகமாகவும், சூரியன் வெம்மை மிக்கு விளங்கவும், அருவி நீரே இல்லாமல் ஆகிப்போன வறட்சிக் காலத்தும் அரிய செலவையுடைய பேரியாற்றின் பெரிய கரையை உடைத்துக் கொண்டு நீர் பெருகவும் புதிய ஏரைப் பூட்டி உழவர் உழுதொழிலைத் தொடங்கவும் கணக்கில்லாத அதிர்கின்ற முழக்கங்களைச் செய்து, பெய்தல் மிக்கு மேகம் துளியைச் செரிந்தது எனப் பரணர் பதிற்றுப்பத்தில் பாடியுள்ளார்[208].

5.10.7. காட்டுத்தீ

சங்க காலத் தமிழகத்தின் மலைப்பகுதிகளில் உள்ள காடுகள் பெரும்பான்மை இலையுதிர் காடுகளாகவே இருந்தன. தற்போதும் இத்தகைய காடுகள் உள்ளன. இக்காடுகளில் உள்ள மரங்கள், சனவரி பிப்ரவரி (பின்பனிக் காலம்) மாதங்களிலேயே, வறண்ட வானிலை காரணமாக, நீர் இலைகளின் மூலம் ஆவியாதலைத் தடுக்க, தங்களின் இலைகளை உதிர்த்துவிடும். இவ்வாறு உதிர்க்கப்படும் இலைகள் மண்ணில் விழுந்து மக்கி ஒருவித எரியக்கூடிய வாயுவை உற்பத்தி செய்கின்றன. கோடை வெப்பத்தில் இந்த வாயு எரியத் தொடங்குகிறது. கிடைமட்ட வெப்பச் சலனத்தால் ஏற்படும் வலுவான வெப்பக்காற்று இத்தீ மேலும் பரவ வழிவகை செய்கிறது. கோடைக் காலத்தில் மரங்கள் நீரின்றி உலர்ந்து இருப்பதால் அவையும் எரியூட்டப்படுகின்றன. தரைக்குக் கீழே இருக்கின்ற கரியின் படிவங்கள் அதிக வெப்பநிலை காரணமாக தரைக்கு மேலே தீயினைத் தோற்றுவிக்க வாய்ப்பிருப்பதாகவும் அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர்[209]. சில சமயங்களில் கோடை மழை பெய்யும்போது மின்னலால் தாக்குண்டு மரங்கள் எரியும். ஆனால் பொதுவாக, மழையால் இவ்வகையான தீ பரவுவது தடுக்கப்படும். சில சமயங்களில் காட்டிலுள்ள மரங்கள் காற்றால் ஒன்றோடொன்று உராய்வதாலும் காட்டுத்தீ ஏற்படுவதுண்டு. காட்டுத்தீ பற்றிய பல குறிப்புகள் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன.

ஞாயிற்றின் கதிர்கள் அளவுகடந்து சுடுவதினாலே காடு அழகு கெட்டு, மரங்களின் நீண்ட கிளைகள் நீரின்றி காய்ந்து போயின. நெருங்கி வளர்ந்த தேக்கு மரங்களிலிருந்து வாடிய பெரிய அகன்ற இலைகள் காற்றினால் விழுந்தன. அவற்றிலிருந்து எழுந்த தூறுகளிலிருந்து தீ தோன்றி, காற்றினால்

பரவி, மலைப்பிளவுகளில் கொழுந்துவிட்டெரிந்தது.

இக்காட்சியினை ஆலம்பேரி சாத்தனார் பாடியுள்ளார்[210].

மூங்கில்கள் ஒன்றோடொன்று உராய்ந்ததால் தீப்பொறி ஏற்பட்டது. அப்பொறிகள் காய்ந்த இலைகள் மீதும் ஊகம் புல்லின் மீதம் விழுந்து தீ பரவியது.

என மதுரைச் செங்கண்ணனார் தம்முடைய பாடலில் குறிப்பிட்டுள்ளார்[211]. மலையில் உள்ள மூங்கில்கள் உராய்ந்ததால் தீ ஏற்பட்டதையும் காற்றால் அது பரவியதையும் மாமூலனார்[212], ஆலம்பேரி சாத்தனார்[213], சேரமான் இளங்குட்டுவன்[214] ஆகியோரின் அகநானூற்றுப் பாடல்களிலிருந்தும் ஓதலாந்தையாரின் ஐங்குறுநூற்றுப் பாடலிலிருந்தும்[215] பதிற்றுப்பத்தில் பாலைக் கௌதமனாரின் பாடலிலிருந்தும்[216] அறியமுடிகிறது.

காற்றோடு, காட்டுத்தீ எரித்ததால் இலை இல்லாத மரங்கள் உடைய காட்டினைப் பற்றிப் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோவும்[217] சுடுகின்ற கதிரவனின் வெப்பத்தால் ஈரமற்றுப்போய் காட்டுத்தீயால் நிழல்தரா மரங்களை உடைய காட்டினைப் பற்றி எயினந்தை மகனார் இளங்கீரனாரும்[218] பாடியுள்ளனர். ஐங்குறுநூற்றில் ஓதலாந்தையார் காட்டுத்தீ, அழலும் கோடைக்காற்றால் வளரும் என்பதாலும் விரைந்து எங்கும் பரவுமாதலாலும் எரியும்போது முழங்குவது இயலபானதாலும் **விசை நிமிர்ந்து ஓடு எரி** எனக் குறிப்பிடுகிறார்[219]. மேலும் காற்று வீசுவதால் சுடர் விட்டெரியும் காட்டுத்தீ வெடிப்போசையுடன் பரவுவதனால் **முழங்கு அமல்** எனக் குறிப்பிடுகிறார்[220]. காட்டுத்தீ பரவியதால் அழிந்துபட்ட காடு[221] தொடர்ந்தும் நீளமாயும் எரிகின்ற காட்டுத்தீ பரவும் காட்டுவழி[222] தன்

மகளைப் பிரித்த ஊழ் காடு படு தீயில் பட்டொழிக எனச் சாபமிட்ட தாய்[223] எனக் காட்டுத்தீ பல இடங்களில் அவரால் சுட்டப்படுகிறது.

நற்றிணைப் பாடல்களில் பரந்தபட்ட காடு முழுவதும் மிகுந்த நெருப்பு எரித்ததனால் அழிந்துபட்ட காடு பற்றியும்[224] தீயெரித்ததனால் நிழல்தராத மரங்களைக் கொண்ட காடுகளைப் பற்றியும்[225] செய்திகள் காணப்படுகிறது. பெரிய மூங்கிலில் தோன்றிய மிக்க நெருப்பு, பசுமையான தூர்களை எரித்தலால், தளர்ந்த யானைகள், உணவு வேண்டி, மேய்வதற்குரிய நிலங்களை நாடிச் சென்றதனை மதுரைக் காஞ்சி குறிப்பிடுகிறது[226].

நாட்டிலுள்ளோர் காணத்தக்க வகையில் மலையின் மீது காட்டில் எரியும் காட்டுத் தீ பற்றி காப்பியாற்றுக் காப்பியனாரும்[227] முருக்க மரத்தின் செந்நிறப் பூக்களால் சூழப்பெற்ற பெருங்கல் காட்டில் நெருப்பால் சூழப்பெற்ற யானைபோல் தோன்றியது பற்றி பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோவும்[228] பாடியுளளனர்.

5.10.8. புழுதி பரவுதல்

கோடைக் காலத்தில் கடுமையான வெப்பத்தால் நிலம் காய்ந்து ஈரமற்றுப் போய்விடுகிறது. மரங்களிலிருந்த இலைகள் கீழே விழுந்து விடுகின்றன. காற்று வீசும்போது நிலத்திலிருந்த தூசியும் இலைத் துகள்களும் இந்தக் காற்றால் எடுத்துச் செல்லப்படும். இவை ஆங்கிலத்தில் எட்டீஸ் என்றும் டஸ்ட் விர்ல்ஸ் என்றும் (Eddies and Dust whirs) அழைக்கப்படுகின்றன[229].

இத்தகைய செய்திகள் சங்க இலக்கியத்திலும் காணப்படுகின்றன. புழுதியுடன் காற்று சுழன்று அடித்ததனை உறையூர் முதுகூத்தனாரும்[230] மேற்கு திசையிலிருந்து வீசிய காற்று புழுதியை அளைந்த வண்ணம் வீசியதனை நக்கீரனாரும்[231] பாடியுள்ளனர்.

5.10.9. கானல் நீர்

கானல் நீர் என்பது ஓர் ஒளியியல் (optical phenomenon) சார்ந்த நிகழ்வு. சங்க இலக்கியங்களில் இது பேய்த்தேர் எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது. குளிர்ந்த காற்று வெப்பமான காற்றைவிட அதிக ஒளிவிலக்கும் தன்மை கொண்டது. இத்தன்மையை ஒளிவிலகல் எண் அல்லது ஆங்கிலத்தில் ரிப்ராக்டிவ் இன்டக்ஸ் (refractive index) என்ற எண்ணால் குறிப்பிடுவர். பூமிக்கு அருகே உள்ள காற்று தரையிலிருந்து வெளிவிடப்படும் நீட்டலைக் கதிர்வீச்சினால் வெப்பமடைகிறது. இதனால் தரையிலிருந்து மேலே செல்லச்செல்ல வெப்பநிலை குறைகிறது. சாதாரண நாட்களில் இருப்பதைவிட கோடைக்காலத்தில் இந்த உயரத்தோடு வெப்பநிலை குறையும் அளவு அதிகமாக இருக்கும். அதாவது கோடைக் காலத்தில் தரைக்கருகே இருக்கும் காற்றானது மேலே உள்ள காற்றைவிட அதிக வெப்பமானதாக இருக்கும். மேலேயிருந்து வருகின்ற சூரியஒளி காற்றின் அடர்த்தி அதிகமுள்ள குளிர்ந்த காற்று உள்ள பகுதியிலிருந்து காற்றின் அடர்த்தி குறைவாக உள்ள வெப்பமான காற்று உள்ள பகுதிக்கு பயணிக்கும்போது ஒளிவிலகல் அடைகிறது. மேலயிருந்து கீழ்நோக்கி வருகின்ற சூரியஒளி இந்த ஒளிவிலகலால் மேல்நோக்கித்

திருப்பிவிடப்படுகிறது. இதனால் ஆகாயத்தின் பிம்பம் தரையில் தெரிகிறது. ஆகாயத்தின் நிறம் நீலமாக இருப்பதால் அது தரையில் நீர் இருப்பது போன்ற தோற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இதனையே கானல் நீர் அல்லது பேய்த்தேர் என்று நாம் கூறுகிறோம்[232].

பேய்த்தேர் குறித்து **மண்குதிரையை நம்பி ஆற்றில் இறங்காதே** என்ற பழமொழியும் உண்டு. இப்பழமொழிக்கு மண்ணால் செய்த குதிரையினை நம்பி ஆற்றில் இறங்கவேண்டாம். ஏனெனில் ஆற்றைக் கடக்கும் முன்னர் அக்குதிரை கரைந்துவிடும் என்றும் ஆற்றில் உள்ள மணல்மேடுகளை நம்பி இறங்கவேண்டாம். அது காலை வைத்ததும் உள்ளே இழுத்துக்கொண்டுவிடும் என்றும் பொருள் கூறுவர் ஆனால் இவையிரண்டுமே தவறானவை. **மங்குதிரையை நம்பி ஆற்றில் இறங்காதே** என்பதே சரியான பழமொழி. மங்குதிரை என்பதனை மங்கு + திரை எனப்பிரித்து, ஒளிமங்கலால் ஏற்படுகின்ற அலை எனப் பொருள்கொண்டால், இப்பழமொழிக்கு கானல்நீரை நம்பி ஆற்றில் இறங்காதே எனப் பொருள் கொள்ள இயலும்[233]. சங்க இலக்கியத்தில் இத்தகைய பேய்த்தேர் பற்றிய செய்திகள் பல காணக்கிடைக்கின்றன.

கோடை வெப்பத்தாலேயே பேய்த்தேர் தோன்றுகிறது என்ற பொருள்படும்படி மதுரைக் காஞ்சிப் புலவர் பாடியுள்ளார்[234]. கோடை வெப்பம் மிகுந்த காட்டில் கானல் நீரை உண்மையான நீரென நம்பி ஓடி ஆற்றின் இடையில் ஓடம் போலப் படுத்துக்கிடக்கும் யானையைப் பற்றி வெள்ளாடியனார் பாடியுள்ளார்[235]. மழை பெய்யாத, வேற்று மொழி பேசும்

தேசத்துக் காட்டில் தெரிகின்ற கானல் நீர் பற்றி நோய்பாடியார் என்ற புலவர் பாடியுள்ளார்[236]. நீர்வேட்கையினால் கானல் நீரை உண்மையென எண்ணி ஓடிய மானைப் பற்றிக் காவன் முல்லைப் பூதனார் குறிப்பிடுகிறார்[237]. ஞாயிற்றின் வெப்பத்தால் தோன்றும் அலைகளை நீரென நம்பி, அதனைப் பருக விலங்குகள் ஓடி அலைவதை மருங்கூர்ப் பாகைச் சாத்தன் பூதனார் பாடியுள்ளார்[238].

ஞாயிற்றினது வெப்பத்தால் காய்ந்த, நீரற்றுப்போன பாலை வழியில் பேய்த்தேரை உண்ணும் நீரெனத் தேடியோடிய ஆண்மான் தன் இணையாகிய பெண்மானை அழைக்கின்ற காட்சியை எயினந்தை மகனார் இளங்கீரனார் அழகுற எடுத்தக்காட்டியுள்ளார்[239]. பெரிய நீர் பரப்பையொத்த கானல் நீர் பற்றி[240] நற்றிணையிலோர் குறிப்பு காணப்படுகிறது. பாலைக் கலியில் பாலை பாடிய பெருங்கடுங்கோ பேய்த்தேரை தண்ணீர் எனக் கருதி ஓடிய யானை பற்றியும்[241] புள்ளிகளை உடைய பெண்மானுடன் ஓடிய திருகிய கொம்புகளை உடைய ஆண்மான் பற்றியும்[242] பாடியுள்ளார்.

5.11. சங்க இலக்கியத்தில் காலநிலை மண்டலங்கள்

காலநிலையியலாளர்கள் உலகைப் பல காலநிலை மண்டலங்களாகப் பிரித்துள்ளனர். தற்போது உலகின் பல்வேறு நாடுகளில் பயன்படுத்தப்படுகிற காலநிலை மண்டல வகைப்பாட்டிற்கு விளாடிமீர் பெட்ரோவிச் கோப்பன் (Wladimir Petrovich Köppen) என்ற ருசிய நாட்டு வானிலையாளரின் 1936ஆம் ஆண்டில் வெளியிட்ட காலநிலை வகைப்பாடே அடிப்படையாகும். இவர்

பூமியின் பல்வேறு நிலப்பகுதிகளைக் காலநிலைமண்டலங்களாகப் பிரிக்க வெப்பநிலை, (மழை, பனிக்கட்டி ஆகியவற்றின்) வீழ்படிவாதல், அந்நிலப்பகுதியில் வளரும் தாவரங்கள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையாகக் கொண்டார்[243].

தொல்காப்பியப் பொருளதிகாரத்தின் மையப்பொருள் மனித வாழ்வேயாகும். தமிழரின் நாகரிகம், பண்பாடு, பழக்கவழக்கம் ஆகியவற்றின் கருவூலமாகத் தொல்காப்பியம் திகழ்கிறது. இது வாழ்வியல் அடிப்படையில் அகம், புறம் என்ற வாழ்வின் இன்றிமையாக் கடமைகளை நெறிப்படுத்தி உரைக்கின்றது. கடலால் சூழப்பட்ட இவ்வுலகமும் அதன்கண் அடங்கியுள்ள அருவமும் உருவமுமாகிய உயிர்ப்பொருளும் உயிரில்லாப் பொருட்களும் காதலர் இன்பத்துக்குத் துணை நிற்கின்றன. அதனால் தொல்காப்பியர் அந்தந்த நில அமைப்பைக் கொண்டு குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல் என நிலத்தை நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரித்தார். பாலைத் திணையை **நடுவுநிலைத் திணை** என்றே தொல்காப்பியர் குறிப்பிடுகிறார். ஐந்திணைக்கும் தொல்காப்பியர் கூறியுள்ள நிலமும் பொழுதும், கருப்பொருட்களும், உரிப்பொருட்களும் அவரை ஓர் திறமையான காலநிலையியலாளராக நமக்குப் புலப்படுத்துகிறது.

இயற்கை எல்லாக் காலத்திலும் மனித உள்ளத்தினைக் கவர்ந்து, தன்வயப்படுத்தி, தன்மயமாக்கும் ஆற்றலைக் கொண்டது. இப்பேருண்மையினை சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் நன்கு உணர்ந்திருந்தனர். இவர்கள் நிலப்பரப்பு, அதிலுள்ள இயற்கைக் காட்சி, பருவ காலங்கள், ஆகியவை மனிதனுடைய

வாழ்க்கையை எவ்வாறு மாற்றி அமைக்கின்றன என்பதனை மிக உன்னிப்பாகக் கவனித்திருக்கின்றனர். குறிப்பிட்ட ஒரு நிலப்பரப்பின் பருவநிலைக்கும் இயற்கைவளத்துக்கும் ஏற்றவாறு அதே நிலப்பகுதியில் வாழும் மனிதர்களுடைய ஒழுக்கமும் ஒழுகலாறும் அமைகின்றன. இயற்கையின் சூழல் மனித வாழ்க்கையில் ஏற்படுத்தும் மாறுதல்கள் வெளிப்படையாகத் தெரிவதில்லை. ஆயினும் மிக நுண்ணிய முறையில் எவ்வாறோ மனிதனின் உள்ளத்தைக் கவர்ந்து, அவனுடைய வாழ்க்கையின் போக்கு அமைவதற்கான முதல் காரணமாக இயற்கை அமைகின்றது. இவ்வுண்மையைச் சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் உணர்ந்திருந்தனர் என்பதைச் சங்க இலக்கியம் தெரிவிக்கின்றது.

காலநிலை மண்டலங்களின் பகுப்பு வேளாண் பெருமக்கள், இராணுவத்தினர், விமான ஓட்டிகள் ஆகியோருக்குப் பெரிதும் பயன்படும். ஒரு குறிப்பிட்ட பருவகாலம் சராசரியாக 180 நாட்களுக்கு நீடிக்கும் என்பது போன்ற தகவல் வேளாண் பெருமக்களுக்கு அவர்களுடைய தொழிலைத் திட்டமிட மிக உதவியாக இருக்கும். சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் வானிலை மற்றும் காலநிலை, செய்யும் தொழிலோடு எவ்வாறு தொடர்புடையது என்பதனை உணர்ந்திருந்தனர். எடுத்துக்காட்டாகக் கூதிர்ப் பருவத்திலும் முன்பனிப்பருவத்திலும் பழந்தமிழ் நாட்டில் போர்கள் தொடங்கப் பெறுவதில்லை. முன்பே தொடங்கப்பெற்ற போர், அப்பருவங்களில் நீடிப்பதுண்டு. இக்காலங்களில் ஆண்கள் பெண்களை விட்டுச் செல்வதில்லை. இருவரும் இல்லத்தில் இணைந்து இருக்கின்ற காலமாக இது கொள்ளப்பட்டது.

பொருள் தேடுதல் போன்ற காரணங்களால் முந்தைய பருவங்களில் பிரிந்து சென்றவர் கார்காலத்தில் தம் இல்லம் வந்தடைந்தனர்[244].

கோப்பன் தன்னுடைய காலநிலை மண்டலங்களின் வகைப்பாட்டிற்கு வெப்பநிலையும் வீழ்படிவாதலும் தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு, குறிப்பாக இயற்கைத் தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு எவ்வாறு துணைசெய்கின்றன என்பதனையும் கருத்தில் எடுத்துக்கொண்டார். ஒரு குறிப்பிட்ட காலநிலை நிலவுகின்ற பகுதியில் வளரக்கூடிய இயற்கைத் தாவரங்கள் பற்றியும் அவர் குறிப்பிட்டுள்ளார். சங்க இலக்கியங்களிலும் காடுறை உலகம், மைவரை உலகம், தீம்புனல் உலகம், பெருமணல் உலகம் என நிலப்பகுதிகளைப் பிரித்து, அங்கே வளரக்கூடிய இயற்கைத் தாவரங்கள், விலங்குகள், பறவைகள், நிலத்தில் வணங்கப்படும் தெய்வம், உணவு, நிலத்தில் வசிப்பவர்கள் பயன்படுத்தும் இசைக் கருவிகள், அவர்களின் தொழில் ஆகியவற்றையும் இவை போன்ற பிறவற்றையும் கருப்பொருள்கள் எனப் புலவர்கள் குறிப்பிட்டுள்ளனர்.

குறிஞ்சி நிலத்திற்குரிய மரங்களாக வேங்கை[245], கோங்கு[246], ஆரமாகிய சந்தனம்[247], அகில்[248], தேக்கு[249], அசோகு[250], இற்றி[251], பலா[252], மூங்கில்[253], நெல்லி[254], வாழை[255] ஆகியவை சங்க இலக்கியங்களில் பல இடங்களில் சுட்டப்பட்டுள்ளன. குறிஞ்சிச் செடி[256], அரலைச் செடி[257], பருத்திச் செடி[258], அவரைக் கொடி[259], மிளகுக் கொடி[260], தினை[261], காந்தள் மலர்[262] ஆகியவையும் குறிஞ்சிக்குரிய தாவரங்களே. யானை[263], புலி[264], சிங்கம்[265], ஆளி[266], ஆமான்[267], நவ்வி[268], பிணை[269], இரலை[270], வருடையாடு[271], குரங்கு[272],

கரடி[273] முதலிய விலங்குகளைப் பற்றியும் சங்கப் புலவர்கள் பாடியுள்ளனர். கிளி[274], மயில்[275], கூகை[276] ஆகிய குறிஞ்சி நிலப் பறவைகள் சங்க இலக்கியங்களில் சுட்டப்பட்டுள்ளன.

முல்லை நிலத்து இயற்கைத் தாவரங்களாகக் கொன்றை[277], குருந்து[278], முல்லைக் கொடி[279], பிடவம்[280], தளவம்[281], வரகு[282] ஆகியவை சுட்டப்படுகின்றன. ஆநிரைகள்[283], முயல்[284], பிணை[285], இரலை[286], மான்[287] ஆகிய விலங்குகளும், கானக்கோழி[288], மனைக்கோழி[289], சிவல்[290] ஆகிய பறவைகளும் முல்லைநிலத்துக்குரியன. மருதம்[291], காஞ்சி[292], வஞ்சி[293] ஆகிய மரங்களும் தாமரை[294], கழுநீர்[295], ஆம்பல்[296] ஆகிய மலர்களும் எருமை[297], நீர்நாய்[298] ஆகிய விலங்குகளும் நீர்க்கோழி[299], கொக்கு[300], குயில்[301] ஆகிய பறவைகளும் மருத நிலத்துக்குரியவையாகச் சுட்டப்பட்டுள்ளன. புன்னை[302], ஞாழல்[303], கண்டல்[304] ஆகிய மரங்களும் எருது[305], அன்னம்[306], நாரை[307], குருகு[308] ஆகிய பறவைகளும் நெய்தல் நிலத்திற்குரியனவாக சங்க இலக்கியங்கள் காட்டுகின்றன.

பாலை என்றொரு தனி நிலமில்லை. எனவே முல்லையும் குறிஞ்சியும் திரிந்த போது அந்நிலத்து வறட்சியின் தன்மையால் மாறுபடும் மரஞ்செடி கொடிகளும் விலங்குகளும் பாலை நிலத்துக்குரியனவாகக் கொள்ளப்படும். குறிஞ்சி நிலத்தில் வலிமையோடு உலவும் யானை, பாலை நிலத்தில் உரனழிந்து காணப்படும் காட்சிகள் புலவர்களால் புனைந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன.

கள்ளி[309], ஓமை[310], ஞெமை[311], மரல்[312] ஆகிய மரங்களும் எருவை[313], புறா[314] ஆகிய பறவைகளும் பாலை நிலத்தில் பயின்று வருவன.

5.12. தொகுப்புரை

சங்க இலக்கியத்தில் காலநிலை பற்றிய செய்திகள் என்னும் இவ்வியலில் பருவ காலங்கள், கடலினால் ஏற்படும் தாக்கம், உலகின் காலநிலைப் பகுதிகள், நிலவியல் அறிவு ஆகியவை பற்றிய வானிலையியற் தகவல்கள் முதற்கண் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து கார் காலம் பற்றிய செய்திகளாகக் கோடைக்குப் பின் கார் காலம் வருதல், கார்காலத்திற்குப்பின் கூதிர், முன்பனிக் காலங்கள் வருதல் ஆகியவை பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகள் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் கார்கால வருகை, ஐங்குறுநூற்றில் இடம்பெறும் கார்காலம் பற்றிய கிழவன் பருவம் பாராட்டும் பத்து, புறவு அணிப் பத்து, பருவம் கண்டு கிழத்தி உரைத்த பத்து, வரவுச் சிறப்பு உரைத்த பத்து ஆகிய பகுதிகளில் காணப்படும் செய்திகள் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் கார்காலத்தில் வழக்கமாகப் பெய்யும் மழை, இளமழை, பழமழை ஆகியன பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து கூதிர் காலம் பற்றிய செய்திகள் இடம்பெறுகின்றன. பின்னர் முன்பனிக் காலம் பற்றியும் முன்பனிக் காலத்தில் விளையும் பயிர்கள் பற்றியும் இக்காலத்தில் பனியால் உயிரினங்களுக்கு ஏற்படும் துன்பம் பற்றியும் முன்பனிக் கால மாதங்களில் ஒன்றான தைமாதம் பற்றியும் சங்க இலக்கியத்தில்

காணப்படும் செய்திகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. இதனைத் தொடர்ந்த பின்பனிக் காலம் பற்றிய செய்திகள் தரப்பட்டுள்ளன.

இவற்றைத் தொடர்ந்து சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் இளவேனிற் காலம் மற்றும் முதுவேனிற் காலச் செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. காலவரிசையில் இளவேனிற்காலம் சுட்டப்பட்டுள்ள முறை, இளவேனிற் காலப் பயிர்கள் ஆகியன பற்றியச் செய்திகள் தரப்பட்டுள்ளன. முதுவேனிற் காலத்தின் கோடை வெப்பம், அக்காலத்தில் இலையுதிர் காடுகளின் நிலை, மிருகங்களின் நீர்வேட்கை, முதுவேனிற் காலம் நீடியது பற்றிய செய்திகள், கோடையில் இயற்கையில் ஏற்படும் நிகழ்ச்சிகள், கோடை மழை, காட்டுத்தீ, கோடை வெப்பத்தால் புழுதி பரவுதல், கானல் நீர் ஆகியன பற்றிய செய்திகள் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து சங்க இலக்கியங்களில் காலநிலை மண்டலங்கள் பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

அடிக்குறிப்புகள்

1. The Atmosphere, Seventh Edition, Frederick K. Lutgens, Edward J. Tarbuck, Illinois Central College, Printice-Hall International, Inc 1979 p-350

2. The Atmosphere, Seventh Edition, Frederick K. Lutgens, Edward J. Tarbuck, Illinois Central College, Printice-Hall International, Inc 1979 p 23-25

3. தொல்காப்பியம், பொருளதிகாரம், அகத்திணையியல், நூற்பா 6 – 12.

4. சங்க இலக்கியத்தில் நிலவியல் பக் 195

5. சங்க இலக்கியத்தில் நிலவியல் பக் 51–76

6. சங்க இலக்கியத்தில் நிலவியல் பக் 78–99.

7. பதி 31:14–17

8. சங்க இலக்கியத்தில் நிலவியல் பக் 104–128

9. சேர மன்னர் வரலாறு, ஔவை சு. துரைசாமி பிள்ளை, செல்லப்பா பதிப்பகம், மதுரை, முதற் பதிப்பு, ஆகஸ்ட் 2009, பக் 12)

10. தொல்காப்பியம், அகத்திணையியல், 6.

11. India the Physical Aspects, P-97

12. அகம் 4: 1–7

13. அகம் 132: 9–10

14. குறுந் 65: 1–3.

15. நற் 42: 1–3

16. பதி 81: 1–5

17. அகம் 163: 1–9

18. பாலை அகம் 235: 4–15

19. **Synoptic features associated with onset of southwest monsoon over Kerala** - Ananthakrishnan R et. al., Forecasting Manual Report No. IV-18.2, IndiaMeteorological Department, Pune, India, 1968.

20. அகம் 183: 5–10

21. முல்லை, மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் அம்மள்ளனார், அகம் 314/1–7

22. குறுந் 21: 1–4

23. குறுந் 98: 4–5

24. நற் 99: 5–10

25. நற் 115: 3–7

26. நற் 242: 1–5

27. நற் 248: 1–4

28. நற் 256: 5–7

29. நற் 289: 3–6

30. ஐங் 411: 1–2

31. ஐங் 412: 1–3

32. ஐங் 413: 2–3

33. ஐங் 414: 1–2

34. ஐங் 417: 1–2

35. ஐங் 418: 1–2

36. ஐங் 428: 1–2

37. ஐங் 433: 2–3

38. ஐங் 434: 2–3

39. ஐங் 437: 2–3

40. ஐங் 440: 2–3

41. ஐங் 448: 3–4

42. ஐங் 452: 1–2

43. ஐங் 453: 1–3

44. ஐங் 454: 1–3

45. ஐங் 455: 1–2

46. ஐங் 458: 1–2

47. ஐங் 461: 1–2

48. ஐங் 468: 1–2

49. ஐங் 484: 1–2

50. ஐங் 491: 1–3

51. ஐங் 492: 1–5

52. ஐங் 493: 1–3

53. ஐங் 494: 1–3

54. ஐங் 496: 1–2

55. ஐங் 497: 1–3

56. ஐங் 499: 1–2

57. **Adaptation Strategies to Sustain Food Security in India against Climate Change Impact, Prof. Dr. T.N. Balasubramanian.T.N.,** Paper presented in the National Conference on Climate Change at JJ college of Engineering and Technology, Trichirapalii on 28 and 29 th Aug.,2008 and Published in the Proceedings of the Conference.

The Indian economy is mostly agrarian based and depends on the onset of South west monsoon and its further progress. The year 2002 was a classical example to show how Indian food grins production depends on rain fall of July and this year was declared All India drought year, as the rain fall deficiency was 19 per cent against long period of average of the country (Met Std, ≥10) and 29 per cent of area (Met Std, ≥ 20). was affected due to drought.,

58. குறுந் 200: 5–6

59. குறுந் 251: 1–4

60. நெடு 1–2

61. முல்லைக் கலி 106: 5

62. சங்க இலக்கியம் குறுந்தொகை மூலமும் உரையும், ப 609

63. குறுந் 220: 1

64. குறுந் 261: 1–2

65. தொல், பொருள், அகத்திணையியல்

66. **Northeast Monsoon**, V. Srinivasan and K. Ramamurthy, India Meteorological Department, Forecasting Manual, Part IV, 18.4, April 1973, Poona-5. p-5

67. அகம் 58: 1–6

68. ஐங் 45: 1–3

69. ஐங் 456: 2–4

70. ஐங் 457: 1

71. குறுந் 86: 3–4

72. குறுந் 35: 3–6

73. குறுந் 317: 6–7

74. **Northeast Monsoon**, V. Srinivasan and K. Ramamurthy, India Meteorological Department, Forecasting Manual, Part IV, 18.4, April 1973, Poona-5. p-5

75. நற் 89: 1–4

76. நற் 140: 1

77. நற் 153: 1–5

78. நற் 142: 1

79. நற் 193: 1–4

80. நற் 229: 9–11

81. நற் 244: 1–2

82. நற் 341: 7–9

83. நற் 364: 1–4

84. நற் 366: 8–11

85. நெடு 9–12

86. **The Atmosphere**, Seventh Edition, Frederick K. Lutgens, Edward J. Tarbuck, Illinois Central College, Printice-Hall international, Inc 1979 p-109

87. **The Atmosphere**, Seventh Edition, Frederick K. Lutgens, Edward J. Tarbuck, Illinois Central College, Printice-Hall International, Inc 1979 p-25 to 27

88. அகம் 378: 13–14

89. நற் 152: 3–6

90. ஐங் 470: 1–2

91. குறுந் 277: 3–7

92. **India – The Physical Aspects**, K. Siddharthasecond edition 1998, Transworld Media & Communication, Patna, P-108

93. நற் 5: 1–6

94. நற் 89: 4–8

95. நற் 312: 5

96. நற் 58: 6–7

97. அகம் 294: 9–11

98. அகம் 24: 2–9

99. அகம் 273: 4

100. அகம் 339: 1–5

101. ஐங் 464: 1–3

102. ஐங் 209: 3–5

103. குறுந் 82: 4–6

104. குறுந் 68: 1–3

105. அகம் 178: 17–19

106. அகம் 183: 13

107. அகம் 217: 1–13

108. அகம் 273: 9–10

109. ஐங் 223: 1–4

110. குறுந் 76: 3–6

111. அகம் 269: 14

112. ஐங் 84; 4

113. புறம் 70: 6

114. குறுந் 196: 3–4

115. நற் 80: 7

116. குறுந் 338: 5

117. நற் 224: 2–6

118. பதி 59: 1–3

119. தொல் - அகத்திணையியல் - 11

120. அகம் 341: 12

121. அகம் 277: 18

122. நற் 86: 9

123. நற் 337: 3

124. நற் 157: 4

125. அகம் 97: 16

126. அகம் 224

127. கலி 36: 9

128. ஐங் 368: 3

129. அகம் 259: 3–8

130. அகம் 317: 1–14

131. அகம் 355: 1–9

132. அகம் 341: 1–12

133. பாலைக் கலி 27: 1–8

134. பாலைக் கலி 28: 1–7

135. பாலைக் கலி 29, 30, 33, 34, 35, 36

136. நற் 224: 1–6

137. அகம் 257: 1, குறுந் 147: 1, நற் 337: 3–4

138. அகம் 25எ 9–12

139. குறுந் 22: 3–4

140. நற் 118எ 1–4

141. பாலைக் கலி 26: 1–8

142. இளவேனிற் பத்து ஐங் 341 முதல் 350 முடிய

143. **Climate Diagnostics Bulletin of India**, March 2008, National Climate Centre, India Meteorological Department, Pune

144. நற் 157: 1–4

145. அகம் 1: 9–13

146. அகம் 140: 4

147. அகம் 31: 1–4

148. அகம் 53: 3

149. அகம் 397: 4–5

150. நற் 164: 1–3

151. அகம் 263: 1–4

152. அகம் 17: 15

153. அகம் 173: 12–14

154. அகம் 185: 6–8

155. புறம் 313: 5–6

156. அகம் 177: 7–8

157. ஐங் 317: 1–3

158. நற் 29: 1–2

159. சிறுபாண் 8–10

160. பெரும்பாண் 1–3

161. பெரும்பாண் 16–18

162. **India – The Physical Aspects**, K. Siddharthasecond edition 1998, Transworld Media & Communication, Patna P 134-136

163. அகம் 291: 1–4

164. அகம் 293: 1–5

165. நற் 62: 8–9

166. தினமலர் நாளிதழ், சூன் 19, 2012, பக் 3

167. அகம் 335: 4–8

168. நற் 105: 1–5

169. நற் 240: 6–9

170. பாலைக் கலி 8: 2–5

171. நற் 171: 1–3

172. நற் 333: 1–4

173. அகம் 275: 11–14

174. அகம் 51: 6–7

175. அகம் 353: 6–15

176. ஐங் 388: 1–2

177. நற் 354: 8–9

178. புறம் 224: 12–13

179. புறம் 266: 1–2

180. புறம் 389: 1–3

181. பாலைக் கலி 10: 1–7

182. பாலைக் கலி 11

183. பாலைக் கலி 12: 2–7

184. பாலைக் கலி 13: 5–9

185. பாலைக் கலி 20: 1–6

186. நெய்தற்கலி 150: 15

187. **The onset of southwest monsoon over Kerala: 1901–1980**. Ananthakrishnan R, Soman MK. 1988. *International Journal of Climatology*, **8**: 283–296.

188. ***Onset Characterstics of the Southwest Monsoon over Kerala***, P.V.S. Raju et. Al.

Using the rainfall from a dense network of raingauge stations over south and north Kerala, the dates of the onset of the summer monsoon have been derived on the basis of subjective criteria used by the Indian Meteorological Department (IMD) on an operational basis. Figure 1 shows the interannual variability of onset date of the summer monsoon over India. The onset dates are taken from material published by the IMD. During the 52 year period (1948–99), the mean onset date is 1 June with a standard deviation of 8 days. The earliest and most delayed onset dates of the summer monsoon over Indian during the last 52 years are 17 May (1962) and 18 June (1972) respectively.
Based on an analysis of sea-surface temperature fields, Joseph *et al.* (1994) hypothesized that the delay of monsoon onset is due to warm anomalies over the equatorial central Pacific Ocean causing a delay in the shifting of convection from the equatorial western Pacific to the north Indian Ocean.

189. அகம் 42: 5–6

190. அகம் 45: 3

191. அகம் 51: 7

192. அகம் 121: 1–2

193. அகம் 189: 1–3

194. அகம் 295: 1–3

195. அகம் 377: 1

196. நற் 62: 3

197. புறம் 174: 24–26

198. பதி 28: 8–9

199. அகம் 348: 1–3

200. நற் 26: 5–6

201. புறம் 321: 4

202. பதி 48: 13–15

203. அகம் 164: 1–4

204. அகம் 283: 9–12

205. அகம் 345: 1

206. குறுந் 391: 1–4

207. புறம் 174: 27–28

208. பதி 43: 13–18

209. **Forest Fires-Origins and Ecological Paradoxes**, K. Narendran, Centre for Ecological Sciences, Indian Institute of Science, Bangalore, Resonance, November 2001

210. அகம் 143: 1–7

211. அகம் 39: 5–9

212. அகம் 65: 9–10

213. அகம் 47: 4–5

214. அகம் 153: 8–11

215. ஐங் 395: 1–2

216. பதி 25: 6–7

217. அகம் 379: 18–19

218. அகம் 395: 5–7

219. ஐங் 318: 3–4

220. ஐங் 320: 2

221. ஐங் 324: 1, ஐங் 360: 1

222. ஐங் 356: 3

223. ஐங் 376: 2

224. நற் 177: 1–2

225. நற் 256: 3)

226. ம.கா 302–303

227. பதி 40: 28–30

228. அகம் 223: 5–6

229. **The Atmosphere**, Seventh Edition, Frederick K. Lutgens, Edward J. Tarbuck, Illinois Central College, Printice-Hall International, Inc 1979 p-163

230. அகம் 329: 7–8

231. அகம் 249: 14

232. **The Atmosphere**, Seventh Edition, Frederick K. Lutgens, Edward J. Tarbuck, Illinois Central College, Printice-Hall International, Inc 1979, page 387-388

233. http://mandram.arangam.net/showthread.php?tid=176, http://kenakkirukkan.blogspot.com/2011/12/blog-post_1964.html

234. அகம் 89: 1–2.

235. அகம் 29.: 15–18

236. அகம் 67: 15

237. அகம் 241: 9–12.

238. அகம் 327: 8–10

239. அகம் 395: 5–11

240. நற் 84: 4

241. பாலைக் கலி 7: 1–2, 24: 10

242. பாலைக் கலி 13: 3–4

243. வானிலை அறிவியல், பக் 285–287

244. தமிழ்நாட்டு வரலாறு – தொல்பழங்காலம், தமிழ்நாட்டு வரலாற்றுக் குழுவினர், தமிழ்நாட்டு வரலாறு – தொல்பழங்காலம், தமிழ்நாடு அரசு வெளியீடு, 1975, ப.39

245. அகம் 38: 1, 48: 6, 85: 10, 105: 1, 147: 1–2, 182: 1, 202: 5, 205: 20, 227: 8, 232: 7, 242: 1, 282: 9, 298: 4, 302: 6, 365: 13, 388: 6–7, 398: 17, நற் 28: 5–6, 57: 2, 202: 5, 206: 7, 216: 6, 362: 7, 259: 1–2, 112: 2, 168: 1, 222: 1, 157: 7, 257: 5, குறுந் 96: 1, 266: 3, ஐங் 297: 1, 396: 1 திரு முருகு 35–36, சிறுபாண் 23, பெரும் பாண் 194, மலைபடு 305, 246.

அகம் 25: 10, 153: 16, நற் 48: 3, 86: 7, 202: 11, குறுந் 254: 2–3, ஐங் 366: 5, 367: 1, 370: 1, சிறுபாண் 25, மதுரை 338

247. அகம் 228: 2, 2: 6, நற் 5: 4, 314: 4, 259: 6, 7: 9, 64: 5 குறுந் 198: 6–7,

248. நற் 282: 6–7, குறிஞ்சி 93, திருமுருகு 297–297, பொருந 237–239

249. அகம் 107: 9–10, 143: 3–5, 225: 9, 315: 17, பெரும் 104

250. குறுந் 214: 5

251. குறுந் 106: 1, நற் 162: 9

252. அகம் 12: 8, 189: 1, 208: 22, 209: 15 378: 20, 382: 10, நற் 77: 5, 201: 5, புறம் 40: 1, 129: 4, 128: 1, குறுந் 18: 1, 90: 4, 153: 2, 257: 3,

253. அகம் 78: 8, 85: 8, நற் 28: 7, 51: 1, 178: 1, 294: 3, குறுந் 179: 7, 201: 3–5, 226: 1, 239: 6, 318: 6, புறம் 73: 9, 109: 4, 200: 1–5, குறிஞ்சி 35, திருமுருகு 195, பொருந 32, சிறுபாண் 265, பெரும் 12, மலைபடு 223,

254. நற் 87: 4, புறம் 91: 8–9

255. அகம் 2: 1, 8: 9, 302: 1, நற் 327: 7

256. அகம் 308: 16, நற் 268: 3, 301: 1, குறுந் 3: 3–4, புறம் 374: 8, மதுரை 300, 613, குறிஞ்சி 63,

257. குறுந் 214: 6

258. அகம் 129: 7

259. குறுந் 82: 4–5, 240: 1, ஐங் 209: 3, 271: 1–2, மதுரை 291–292

260. குறிஞ்சி 187, மலைபடு 521

261. அகம் 148: 3–6, நற் 22: 1, 85: 10, 156: 7, 213: 9, 344: 11, ஐங் 261: 1, 262: 1, 282: 1–3, குறுந் 198: 2,

262. அகம் 108: 15, 368: 8, நற் 85: 10, 173: 2, குறுந் 1: 4, திருமுருகு 43, பொருந 209, பெரும்பாண் 371–372, குறிஞ்சி 62,

263. யானை அகம் 43: 4, 112: 7, 157: 7–8, 187: 18, 309: 7, 332: 9, 347: 10, 392: 13, நற் 393: 1, குறுந் 170: 2–3, 179: 5–6, கலி 2: 26–27, 40: 26–28,

264. அகம் 3: 7–9, 29: 1–3, 107: 4–5 168: 12, 238: 1–5, ஐங் 373: 2–3 புறம் 190: 6–10

265. சிங்கம் ப.பா 298, பதி 2: 2–3, கலி 103: 18,

266. ஆளி அகம் 252: 1–4, நற் 205: 2–4, பொருந 139–142

267. ஆமான் அகம் 238: 6, நற் 57: 1, புறம் 319: 10

268. நவ்வி அகம் 7: 10, 39: 16, குறுந் 282: 3, புறம் 2: 21

269. பிணை அகம் 7: 11, குறுந் 183: 3, 256: 2, புறம் 2: 21

270. இரலை அகம் 4: 4, நற் 69: 4, குறுந் 65: 1, புறம் 374: 2

271. நற் 119: 7, 359: 8, குறுந் 187: 1, ஐங் 287: 1, கலி 43: 14, 50: 4, 21, ப. பா 139, பதி ஆறாம் பத்து பதிகம்: /3, மலைபடு 503, பரி 11: 6

272. குரங்கு அகம் 32: 5, 194: 13–15, 308: 10, நற் 13: 9, குறுந் 346: 5

273. கரடி அகம் 8: 1–2, 81: 1, 112: 1

274. அகம் 32: 5, 194: 13–15, 308: 10, நற் 13: 9, குறுந் 346: 5

275. அகம் 5: 11, 242: 4–5, 393: 22, நற் 264: 4, குறுந் 194: 3, ஐங் 295: /3, புறம் 13: 10, 344: 1

276. அகம் 122: 13, நற் 83: 4, புறம் 240: 7, 359: 2, திருமுருகு 49, மதுரை 170, ப. பா 258,

277. நற் 302: 1–2, முல்லை 94, குறுந் 233: 2–4

278. அகம் 133: 15, 304: 8–10, நற் 46: 7–8, 296: 4–5,

279. அகம் 4: 1–7, குறுந் 62: 1–3, 387: 1–2, முல்லை 8–20, சிறுபாண் 30,

280. அகம் 23: 4, 34: 1–2, நற் 99: 8, 238: 3–4, குறுந் 251: 1–4, முல்லை 24–25,

281. அகம் 23: 3, 64: 4, 254: 15, நற் 242: 2, ஐங் 412: 2, 440: 3, 447: 2, 454: 1, புறம் 395: 6, கலி 102: 2, 103: 2, 108: 2 கு.பா 80, பொருந 199

282. அகம் 284: 2–3, குறுந் 282: 1, பெரும்பாண் 192–196

283. நற் 291: 7–9, நெடு 1–4, கலி 106: 1–5,

284. அகம் 284: 1–5, ஐங் 441: 2–3, புறம் 9: 12, பெரும்பாண் 115,

285. அகம் 304: 8–10

286. அகம் 304: 8–10

287. அகம் 4: 1–4

288. புறம் 320: 11, 395: 9–10, பொருந 222, மலைபடு 510,

289. புறம் 395: 9–10

290. ப. பா 77

291. மருதம் அகம் 37: 15,16, நற் 330: 1–5, 350: 2–3,

292. காஞ்சி அகம் 25: 3, 156: 3–6, 286: 4–5, 336: 9, குறுந் 10: 2–4, 127: 3, கலி 26: 3, 34: 8, 74: 5

293. வஞ்சி அகம் 226: 9–10, குறிஞ்சி 89, ஐங் 50.2

294. தாமரை அகம் 6: 16, 106: 1, 361/1, குறுந் 376: 5–6, ஐங் 20: 2, கலி 5: 14, திருமுருகு 72–73

295. கழுநீர் அகம் 48: 8, 59: 14, நற் 260: 1, சிறுபாண் 41–42, மதுரை 551

296. ஆம்பல் அகம் 6: 1, 36: 3, 156: 9, 196: 5, குறுந் 46: 1–2, 117: 1–2, 122: 1, 178: 2–3, 370: 1, ஐங் 21: 1–2

297. எருமை அகம் 115: 5, 316: 3, 316: 2–3

298. நீர்நாய் அகம் 16: 1–2, 6: 18–19, 386: 1, நற் 195: 2, 390: 1–2, குறுந் 364: 1

ஐங் 63: 1–2, புறம் 83: 1–2,

299. நீர்க்கோழி புறம் 395: 11

300. கொக்கு அகம் 290: 1, 346: 3, நற் 100: 2, 230: 2, 280: 1, குறுந் 117: 1, 122: 1,

கலி 94: 18, புறம் 277: 1

301. குயில் அகம் 28: 6, 97: 23, 229: 19, நற் 9: 10, 118: 3

302. புன்னை அகம் 10: 3, 20: 3, 30: 13, 80: 13, 126: 15, 145: 13, 170: 2, 340: 2,

நற் 4: 2, 9: 6, 31: 10, குறுந் 123: 3, சிறுபாண் 149, பெரும்பாண் 266,

பொருந 204–205

303. ஞாழல் அகம் 205: 5–6, 270: 1–3, நற் 31: 5, 54: 9, 74: 5, 96: 1,

குறுந் 310: 6, 81: 2, 397: 1, ஐங் 169: 2, கலி 56: 2,

304. கண்டல் நற் 19: 2, 49: 9, 54: 11, 163: 12, 372: 13, 345: 1–5, குறுந் 117: 2–3,

163: 4, 219: 6, 304: 7, கலி 128: 2

305. அகம் 159: 3–4, குறுந் 388: 3–4

306. நற் 126: 6, குறுந் 248: 5, கலி 138: 12

307. நற் 356: 2, குறுந் 205: 2, ஐங் 106: 2, அகம் 320: 8

308. நற் 35: 6, 91: 4, குறுந் 114: 5, ஐங் 9: 4, அகம் 40: 14

309. கள்ளி நற் 314: 9, குறுந் 154: 5

310. ஓமை நற் 84: 8, குறுந் 79: 2

311. ஞெமை நற் 369: 7, குறுந் 285: 6

312. மரல் கலி 6: 1, அகம் 133: 17

313. எருவை நற் 156: 7, 298: 4

314. புறா நற் 66: 5, 314: 11, அகம் 287: 9, 307: 14

முடிவுரை

முடிவுரை

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்னும் இவ்வாய்வு பல புதிய செய்திகளை ஆராய்ந்து தெளிவு காண மேற்கொள்ளப்பட்டதோர் முயற்சியாகும். இவ்வாய்வேடு முன்னுரை, முடிவுரை நீங்கலாக ஐந்து இயல்களைக் கொண்டது. முன்னுரையில் முதற்கண் ஆய்வு நோக்கம் விளக்கப்பட்டுள்ளது. சங்க இலக்கிய இலக்கண நூல்களான எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு, தொல்காப்பியம் ஆகியவற்றை ஆராய்ந்து, அவற்றுள் வானிலையியல் பற்றிய செய்திகள் உள்ளனவா? என ஆய்வு செய்வது இவ்வாய்வின் முதல் நோக்கமாகும். அவ்வாறு செய்திகள் உள்ளன என்றால், எனில் அச்செய்திகள் இக்காலத்து வானிலையியல் கருத்துக்களுடன் ஒப்பிடுகையில் எத்தன்மையனவாய் உள்ளன என்பதனைக் காண்பது இந்த ஆய்வின் இரண்டாவது நோக்கமாகும். மேலும் இவ்வியலில் ஆய்வு முன்னோடிகள், ஆய்வு எல்லை, ஆய்வு அணுகுமுறை, ஆய்வுப் பகுப்பு முறை ஆகியன விளக்கப்பட்டுள்ளன.

முதல் இயலில் வானிலை மற்றும் காலநிலை பற்றிய கருத்து விளக்கம் தரப்பட்டுள்ளது. **வானிலையியல்**, **வானிலை**, **காலநிலை** ஆகிய சொற்களின் விளக்கத்தினைக் கூறி, வானிலையியலின் தோற்றம், வளர்ச்சி, இன்றைய நிலை ஆகியவை இவ்வியலில் எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. வானிலையியலின் வளர்ச்சியை கருத்தில்கொண்டு அதன் முதல்கட்டமான **கருத்துருவாக்கம் மத அடிப்படை நம்பிக்கைகள்**, இரண்டாவது கட்டமான **வானிலைப் பற்றிய ஊகங்கள்**

ஆகியவை விளக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க காலத்தில் வானிலைப் பற்றிய அறிவு கிரேக்க, உரோமானிய, தமிழகம் தவிர பிற இந்திய மொழிகளின், குறிப்பாக வடமொழியின் சமகால இலக்கியங்களில் எவ்வாறு சொல்லப்பட்டுள்ளன என்பதைக் காட்டும் விதமாக அம்மொழி இலக்கியங்களில் உள்ள வானிலை பற்றிய செய்திகள் இவ்வியலில் தரப்பட்டுள்ளன. வானிலையின் மண், நீர்ம, ஒளி, மின்சாரக் கூறுகள் என்னென்ன என்பதும் அவற்றின் விளக்கங்களும் இவ்வியலில் தரப்பட்டுள்ளன. கோப்பன், தார்ன்வைட் முதலிய காலநிலையியல் அறிவியலறிஞர்கள் உலகினை பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களாக பிரித்தவிதம் பற்றியும், இந்தியாவும் தமிழகமும் எத்தனை காலநிலை மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பது பற்றியும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

இரண்டாவது, மூன்றாவது, நான்காவது இயல்களில் முறையே சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படும் காற்று, மழை மற்றும் மேகம் பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தும் விரித்தும் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. காற்றினைப் பற்றிச் சங்க இலக்கியம் தரும் செய்திகளை விளக்கும் இரண்டாம் இயலில் தற்காலத்தில் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையால் வெளியிடப்படும் வானிலை அறிக்கைகள் பற்றியும் அவற்றை வெளியிட இத்துறை நிறுவியிருக்கும் வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களின் கட்டமைப்பு பற்றியும் தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களில் நாள்தோறும் எடுக்கப்படும் தரவுகள் பற்றியும் முதற்கண் எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. இதனைத் தொடர்ந்து வளிமண்டலம், காற்றோட்டம், காற்றுமானிகள், பியூபோர்ட் அளவை ஆகியவை பற்றிய அறிவியற் செய்திகளும் காற்று பற்றிய அறிவியற் கலைச்சொற்கள்

பற்றியும் சொல்லப்பட்டுள்ளன. பின்னர் சங்க இலக்கியத்தில் காற்று பற்றிய சொற்களும் பிற செய்திகளும் விரிவாகத் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

மழையினைப் பற்றி சங்க இலக்கியம் கூறும் செய்திகளை ஆய்வு செய்யும் மூன்றாம் இயலின் தொடக்கத்தில் மழை பற்றிய வானிலையியல் கலைச்சொற்களும் சங்க இலக்கியத்தில் மழை பற்றிக் காணப்படும் சொற்களும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து மழை உருவாதலின் இயற்பியல் அடிப்படை விளக்கப்பட்டு, இது தொடர்பான நற்றிணை, குறுந்தொகை, பதிற்றுப்பத்து, பரிபாடல், அகநானூறு, புறநானூறு, பத்துப்பாட்டு ஆகியவற்றில் உள்ள சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் மழையின் வகைகளில் ஒன்றான இடிமழை பற்றிய அறிவியற் கருத்துக்களைக் கூறி, இடிமழை பற்றிய நற்றிணை, குறுந்தொகை, ஐங்குறுநூறு, அகநானூறு, பரிபாடல் ஆகியவற்றில் உள்ள இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. மேலும் இடிமழையும் பாம்பும் பற்றிய செய்திகளும் பல்வேறு வகையான மழைகள் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகளும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

சங்க இலக்கியத்தில் மேகம் பற்றிய செய்திகள் என்னும் நான்காம் இயலில் மேகம் பற்றிய வரையறை, மேகத்தின் வகைகள், மேகங்களின் அமைப்பு, மேகங்கள் உருவாகும் விதம், மேகங்கள் பற்றிய கலைச் சொற்கள் ஆகியன பற்றிய வானிலையியற் செய்திகள் முதலில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து, மேகங்கள் பற்றிய சொற்கள், மேகங்கள் உருவாதல் பற்றிய சங்க

இலக்கியச் செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் சங்க இலக்கியம் காட்டும் மேக வகைகள் என்ற தலைப்பில், மேகமற்ற வானம், புகை, பஞ்சு, யானை போன்ற மேகங்கள் பற்றியும் மேகமூட்டமுள்ள நாள் பற்றியும் தொங்கும் பைகளையுடைய மேகங்கள், பருவ கால மேகங்கள் ஆகியவை பற்றியும் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியம் காட்டும் மேக வகைகளில் ஒன்றான இடிமுகில்கள் என்ற தலைப்பில் இடி, மின்னல், இடியுடன் கூடிய மழை, இடியால் யானை வருந்துதல், இடியால் அதிரும் நிலம், நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் (The Bolt from the blue) ஆகியவை பற்றி எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து மலையும் மேகமும், மேகத்தின் இயக்கம் ஆகியவை பற்றி சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளன.

சங்க இலக்கியத்தில் காலநிலை பற்றிய செய்திகள் என்ற தலைப்பிடப்பட்டுள்ள ஐந்தாம் இயலில் பருவ காலங்கள், கடலினால் ஏற்படும் தாக்கம், உலகின் காலநிலைப் பகுதிகள், நிலவியல் அறிவு ஆகியவை பற்றிய வானிலையியற் தகவல்கள் முதற்கண் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து கார் காலம் பற்றிய செய்திகளாக கோடைக்குப் பின் கார் காலம் வருதல், கார்காலத்திற்குப்பின் கூதிர், முன்பனிக் காலங்கள் வருதல் ஆகியவை பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகள் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் கார்கால வருகை, ஐங்குறுநூற்றில் இடம்பெறும் கார்காலம் பற்றி கிழவன் பருவம் பாராட்டும் பத்து, புறவு அணிப் பத்து, பருவம் கண்டு கிழத்தி உரைத்த பத்து, வரவுச் சிறப்பு உரைத்த பத்து ஆகிய பகுதிகளில் காணப்படும் செய்திகள் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் கார்காலத்தில் வழக்கமாகப்

பெய்யும் மழை, இளமழை, பழமழை ஆகியன பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து கூதிர் காலம் பற்றிய செய்திகள் இடம்பெறுகின்றன. பின்னர் முன்பனிக் காலம் பற்றியும் முன்பனிக் காலத்தில் விளையும் பயிர்கள் பற்றியும் இக்காலத்தில் பனியால் உயிரினங்களுக்கு ஏற்படும் துன்பம் பற்றியும் முன்பனிக் கால மாதங்களில் ஒன்றான தைமாதம் பற்றியும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் செய்திகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. இதனைத் தொடர்ந்து பின்பனிக் காலம் பற்றிய செய்திகள் தரப்பட்டுள்ளன.

இவற்றைத் தொடர்ந்து சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் இளவேனிற் காலம் மற்றும் முதுவேனிற் காலச் செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. காலவரிசையில் இளவேனிற்காலம் சுட்டப்பட்டுள்ள முறை, இளவேனிற் காலப் பயிர்கள் ஆகியன பற்றியச் செய்திகள் தரப்பட்டுள்ளன. முதுவேனிற் காலத்தின் கோடை வெப்பம், அக்காலத்தில் இலையுதிர் காடுகளின் நிலை, மிருகங்களின் நீர்வேட்கை, முதுவேனிற் காலம் நீடியது பற்றிய செய்திகள், கோடையில் இயற்கையில் ஏற்படும் நிகழ்ச்சிகள், கோடை மழை, காட்டுத்தீ, கோடை வெப்பத்தால் புழுதி பரவுதல், கானல் நீர் ஆகியன பற்றிய செய்திகள் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து சங்க இலக்கியங்களில் காலநிலை மண்டலங்கள் பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

முடிவுகள்

இவ்வாய்வில் இதுகாறும் சொல்லப்பட்டுள்ள செய்திகளின் அடிப்படையில் பின்வரும் முடிவுகள் புலப்படுகின்றன.

- ✓ சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் காற்று எத்திசையிலிருந்து வருகிறது என்பதன் முக்கியத்துவத்தினை அறிந்திருந்தனர். ஆகவே கிழக்கு, மேற்கு, வடக்கு மற்றும் தெற்கு திசையிலிருந்து வீசும் காற்றிற்கு முறையே கொண்டல், கோடை, வாடை மற்றும் தென்றல் எனப் பெயரிட்டிருந்தனர்.
- ✓ காற்றிற்கு அசாதாரண வலிமை உண்டு என்பதனையும் அவர்கள் அறிந்திருந்தனர்.
- ✓ சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படும் காற்று பற்றிய செய்திகள் பதினெட்டு பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் உருவாக்கப்பட்டு இன்று வரை பயன்பாட்டில் உள்ள பியூபோர்ட் அளவையில் காற்றின் வலிமையைக் கண்டறியும் வகையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வெவ்வேறு குறியீட்டு எண்களின் நிலைகளுக்கான காற்றின் வேகம் பற்றிய செய்திகள் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன,
- ✓ மழை உருவாகும் இயற்பியல் அடிப்படையை விளக்கும் வண்ணம் கடல் நீரை முகந்துகொண்டு மேகங்கள் உருவாவது பற்றிய செய்திகள் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன.
- ✓ இடிமழை பற்றிய தெளிவான வருணனைகள் சங்க இலக்கியப் பாடல்களில் காண்படுகின்றன. இடிமழை நேரத்தில் வெப்பநிலை திடீரெனக் குறையும், பெருந்துளி மழை பொழியும் ஆகிய செய்திகள் காணக்கிடைக்கினறன.

- ✓ பாம்பு இடியோசை கேட்டு அஞ்சியது எனச் சங்க காலப் புலவர்கள் குறிப்பிட்டுள்ளது சரியானது. இத்தகவல் தற்கால அறிவியலாளர்களால் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது.
- ✓ பல்வேறு வகையான மழைகள் சங்க இலக்கியங்களில் சுட்டப்பட்டுள்ளன.
- ✓ மேகமற்ற வானம், புகை, பஞ்சு, யானை போன்ற மேகங்கள் பற்றியும் மேகமூட்டமுள்ள நாள் பற்றியும் தொங்கும் பைகளையுடைய மேகங்கள், பருவ கால மேகங்கள் ஆகியவை பற்றியும் சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் அறிந்திருந்தனர்.
- ✓ இடியால் யானை இறந்துபடுதல் அந்நாட்களிலும் நடந்துள்ள நிகழ்ச்சியாகும்.
- ✓ இடியால் அதிரும் நிலம், நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் (The Bolt from the blue) ஆகியவை பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.
- ✓ கோடைக்குப் பின் கார் காலம் வருதல், கார்காலத்திற்குப்பின் கூதிர், முன்பனிக் காலங்கள் வருதல் ஆகியவை பற்றி சங்க இலக்கியச் செய்திகள் எடுத்துரைக்கின்றன.
- ✓ கார்காலத்தில் வழக்கமாகப் பெய்யும் மழை, இளமழை, பழமழை ஆகியன பற்றிச் செய்திகள் காணப்படுகின்றன.
- ✓ காலவரிசையில் இளவேனிற்காலம் சரியான முறையில் சுட்டப்பட்டுள்ளது.
- ✓ முதுவேனிற் காலத்தின் கோடை வெப்பம், அக்காலத்தில் இலையுதிர் காடுகளின் நிலை, மிருகங்களின் நீர்வேட்கை, முதுவேனிற் காலம் நீடியது பற்றிய செய்திகள், கோடையில் இயற்கையில் ஏற்படும் நிகழ்ச்சிகள், கோடை மழை, காட்டுத்தீ, கோடை வெப்பத்தால் புழுதி பரவுதல், கானல் நீர் ஆகியன பற்றிய செய்திகள் இக்காலத்திய நிகழ்ச்சிகளோடு ஒப்பிடத்தக்க வகையில் உள்ளன,
- ✓ குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல், பாலை ஆகிய ஐந்திணை நிலப் பாகுபாடு கோப்பனின் காலநிலை மண்டலங்களின் வகைப்பாடோடு ஒப்பிடத்தக்க வகையில் உள்ளது.

எனவே சங்க இலக்கியத்தில் வானிலையியல் பற்றிய செய்திகள் உள்ளன என்பதும் அச்செய்திகள் இக்காலத்து வானிலையியல் கருத்துக்களுடன் ஒப்பிடத்தக்க வகையில் உள்ளன என்பதும் இவ்வாய்வின் வழியே பெறப்படுகின்றன.

சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் வாழ்ந்த இடங்கள், அவாகள் பாடிய பாடல்கள் ஆகிய இரண்டின் அடிப்படையில், அவர்கள் பாடலில் காணப்படும் வானிலை, காலநிலை பற்றிய செய்திகளை ஆய்வு செய்தல் இவ்வாய்வின் தொடர்ச்சியாக இருக்கும். மேலும் காலநிலை மண்டலங்களை மண்ணியல், வேளாண் வானிலையியல் ஆகியவற்றோடு தொடர்புபடுத்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளலாம்.

துணைநூற் பட்டியல்

ஆய்வுக்குப் பயன்பட்ட நூல்கள்

பழந்தமிழ் நூல்கள்

- தொல்காப்பியம், பொருளதிகாரம், இளம்புரணர் உரை, கழகம் 1956.
- தொல்காப்பியம், பொருளதிகாரம், நச்சினார்க்கினியர் உரை, கழகம் 1970
- தொல்காப்பியம், புலியூர்க் கேசிகன், பாரிநிலையம், சென்னை, ஏழாம் பதிப்பு, 1986.
- நற்றிணை, முனைவர் கு.வெ. பாலசுப்பிரமணியன், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.
- குறுந்தொகை, முனைவர் வி. நாகராசன், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.
- ஐங்குறுநூறு, முனைவர் அ. தட்சிணாமூர்த்தி, நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.
- பதிற்றுப்பத்து, முனைவர் அ. ஆலிஸ், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.
- பரிபாடல், முனைவர் பெ. சுப்பிரமணியன் மற்றும் ஏனையோர், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.
- கலித்தொகை, முனைவர் அ. விசுவநாதன், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.
- கலித்தொகை, வள்ளுவர் பண்ணை ஆசிரியர்க் குழு, டாகடர் மா. இராசமாணிக்கனார், வள்ளுவர் பண்ணை, சென்னை, முதற் பதிப்பு, 1958.
- அகநானூறு, முனைவர் இரா. செயபால், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.

•அகநானூறு, முனைவர் தமிழண்ணல், கவிஞர் நா. மீனவன், கோவிலூர் மடாலயம், கோவிலூர், காரைக்குடி அருகில், முதற் பதிப்பு, 2004.

•அகநானூறு, புலியூர்க் கேசிகன், அருணா பப்ளிகேஷன்ஸ், தி.நகர், சென்னை–17, 1960.

•புறநானூறு, முனைவர் கு.வெ. பாலசுப்பிரமணியன் மற்றும் ஏனையோர், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.

•புறநானூறு, ஔவை சு. துரைசாமிப் பிள்ளை உரை, கழகம், 1977, (இரு பகுதிகள்)

•புறநானூறு, புலியூர்க் கேசிகன், அருணா பப்ளிகேஷன்ஸ், தி.நகர், சென்னை–17, 1958.

•பத்துப்பாட்டு, முனைவர் இரா. மோகன், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை – 98, ஏப்ரல் 2004.

•பத்துப்பாட்டு, முனைவர் ச.வே. சுப்பிரமணியன், கோவிலூர் மடாலயம், கோவிலூர், காரைக்குடி அருகில், முதற் பதிப்பு, 2004.

•பட்டினப் பாலை, மறைமலை அடிகள், மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை, 2001

•சிலப்பதிகாரம், உ.வே. சா. பதிப்பு, ஏழாம்பதிப்பு, சென்னை, 1960.

தமிழ்நூல்கள்

•அருள் தளபதி, ம., **அறிவியல் தமிழ் வளமும் வளர்ச்சியும்**, காம்டெக் பதிப்பகம், சென்னை, 2001.

•இரங்கநாதன், சி., **காலநிலை**, அறிவியல் வெளியீடு, சென்னை, முதற் பதிப்பு, 2001.

•இராமசாமி, கோ., **வளியியலுக்கு ஓர் அறிமுகம்**, தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம், இரண்டாம் பதிப்பு, 1971.

●ஐயம்பெருமாள், முனைவர் ப., **தமிழக வானவியல் சிந்தனைகள்**, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, முதற் பதிப்பு, 2006.

●சந்திரசேகரன், முனைவர். இரா. (மு.ப.ஆ), **சங்க இலக்கியம் பன்முக ஆய்வு**, மகாகவி பாரதியார் நூலகம், கோவை, 2001.

●சாமி, பி.எல்., **சங்க இலக்கியத்தில் செடிகொடி விளக்கம்**, கழகம், சென்னை, 1967.

●சாமி, பி.எல்., **சங்க இலக்கியத்தில் விலங்கின விளக்கம்**, கழகம், சென்னை, 1970.

●சிதம்பரநாதன், டாக்டர் அ., **முன்பனிக் காலம்**, பழனியப்பா பிரதர்ஸ், சென்னை, ஒன்பதாம் பதிப்பு, 1973.

●ஜெகதீசன், முனைவர் இரா. (ப.ஆ), **குறுந்தொகை ஆய்வுக்கோவை தொகுதி 1 & 2**, சங்க இலக்கிய ஆய்வு மையம், மதுரை, முதற் பதிப்பு, 2006.

●ஜெகதீசன், முனைவர் இரா. (ப.ஆ), **புறநானூறு ஆய்வுக்கோவை**, மூன்று தொகுதிகள், சங்க இலக்கிய ஆய்வு மையம், மதுரை, முதற் பதிப்பு, 2006.

●தங்கராசு, முனைவர் மு., **சங்க இலக்கியத்தில் நிலவியல்**, தமிழ் மலர், சென்னை—77, முதல் பதிப்பு, 2000.

●தமிழ்நாட்டு வரலாற்றுக் குழுவினர், **தமிழ்நாட்டு வரலாறு — தொல்பழங்காலம்**, தமிழ்நாடு அரசு வெளியீடு, 1975.

● தாசன், புலவர் மு., **தொல்காப்பியக் களஞ்சியம் - பொருளதிகாரம்**, அபிலா பதிப்பகம், தெருவுக்கடை, குமரி மாவட்டம், முதற் பதிப்பு, 2011.

●துரைசாமி பிள்ளை, ஔவை சு., **சேர மன்னர் வரலாறு**, செல்லப்பா பதிப்பகம், மதுரை, முதற் பதிப்பு, ஆகஸ்ட் 2009,

- நடராசன், டாக்டர் அ., **வானிலை அறிவியல்**, தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம்,
- பரிமளா, முனைவர் ச., **பாந்தமிழ் நூல்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள்**, தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், முதற் பதிப்பு, 1994.
- பலராமன், முனைவர் க., **பழந்தமிழில் அறிவியல்**, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, முதற் பதிப்பு, 2009.
- பன்னிருகைவடிவேலன், இரா., மற்றும் ஏனையோர் (ப.ஆ), **ஆய்வுக்கதிர், தமிழாய்வு:கடந்த காலமும் வருங்காலமும்**, சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், தமிழ்மொழித்துறை, முதற் பதிப்பு, 2006.
- பாலசுப்பிரமணியன், உல., **சங்க இலக்கியம் ஓர் எளிய அறிமுகம்**, பாரதி புத்தகாலயம், சென்னை, 2006.
- பாலசுப்பிரமணியன், கு.வை., **வானிலை அறிந்ததும் அறியாததும்**, முக்கடல், சென்னை–61, முதற் பதிப்பு, 2011.
- பாலசுப்பிரமணியன், முனைவர் சி., **சங்க இலக்கியம் சில பார்வைகள்**, நறுமலர்ப் பதிப்பகம், சென்னை–29, 1989.
- பாலசுப்பிரமணியன், முனைவர் தி.நா., கோபாலசாமி, முனைவர் நா., **வேளாண்மை வானிலை இயல்**, பழனி பாராமவுண்ட் பதிப்பகம், பழனி, முதற் பதிப்பு, 2002.
- பானுநூர்மைதீன், டாக்டர் வா.சா., **பழந்தமிழ் அகப்பாடல்களில் நிலமும் பொழுதும்**, பர்வீன் பதிப்பகம், திருச்சி,–20, முதல் பதிப்பு, ஏப்ரல் 1993.
- பிள்ளை, டாக்டர் கே.கே., **தமிழக வரலாறு – மக்களும் பண்பாடும்**, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, 2009.
- மகாலட்சுமி, முனைவர் தி., **இலக்கியத்தில் சோதிடம்**, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2010.

- மாணிக்கம், முனைவர் வ.சு.ப., **தமிழ்க் காதல்**, மெய்யப்பன் தமிழாய்வகம், சிதம்பரம், முதற் பதிப்பு, 2002.
- மோகன், முனைவர் இரா., மற்றும் ஏனையோர் (ப.ஆ), **ஆய்வுக்கோவை** ஐந்து தொகுதிகள், இந்தியப் பல்கலைக்கழகத் தமிழாய்வு மன்றம், மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம், மதுரை, 2008.
- வசந்தகுமார், டாக்டர் இரா., **அறிவியல் கண்ணோட்டத்தில் சங்க இலக்கிய விலங்குகள்,** எம். கலைவாணன், ஆதம்பாக்கம், சென்னை–88, முதற் பதிப்பு, 2003.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **இலக்கிய ஆராய்ச்சி**, பாரிநிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2004.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **இலக்கியத் திறன்**, பாரிநிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2007.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **குறுந்தொகைச் செல்வம்**, பாரிநிலையம், சென்னை, மூன்றாம் பதிப்பு, 1994.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **குறுந்தொகை விருந்து**, பாரிநிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2003.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **தமிழ் இலக்கிய வரலாறு**, சாகித்ய அகாதெமி, புததில்லி, இருபத்திமூன்றாம் பதிப்பு, 2007.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **நற்றிணைச் செல்வம்**, பாரிநிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2001.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **நற்றிணை விருந்து**, பாரிநிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2004.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **நெடுந்தொகைச் செல்வம்**, பாரிநிலையம், சென்னை, ஐந்தாம் பதிப்பு, 2000.
- வரதராசன், டாக்டர் மு., **நெடுந்தொகை விருந்து**, பாரிநிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2003.

•வரதராசன், டாக்டர் மு., **பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை**, பாரிநிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2006.

•வரதராசன், டாக்டர் மு., **முல்லைத் திணை**, பாரிநிலையம், சென்னை, இரண்டாம் பதிப்பு, 2004.

•விவிலியம், திருப்பாடல்கள்.

அகராதிகள்

•கோனார் தமிழ்க் கையகராதி, மூன்றாம் பதிப்பு, 1972

•சென்னைப் பல்கலைக்கழக ஆங்கில - தமிழ் சொற்களஞ்சியம், 1965.

•வானிலை இயல் கலைச்சொல் அகராதி., இந்திய வானிலைச் சங்கம், சென்னைக் கிளை, முதற் பதிப்புஇ மார்ச்சு 2006,

•வேளாண்மையியல், மண்ணியல் கலைச்சொற்கள், இராம. சுந்தரம் (ப.ஆ), தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சாவூர், முதற் பதிப்பு, 1994.

இணையத்தளங்கள்

•Accurate and Reliable Dictionary, http://ardictionaru.com.

• www.ann-geophys.net/28/603/2010/

•http://books.google.co.in/books?id=QylDlghxdwoC&dq=Parameters+measured+in+a+Surface+Meteorological+Observatory&source=gbs_navlinks_s

•http://www.bbc.co.uk/weather/features/understanding/beaufort_scale.shtml

•http://www.britannica.com/EBchecked/topic/373603/Pomponius-Mela

•http://www.chinahistoryforum.com/index.php?/topic/18230-ancient-chinese-meteorological-records-and-devices/ -

•http://ed5015.tripod.com/BCobra94.htm

•http://ed101.bu.edu/StudentDoc/Archives/ED101fa08/mmahoney/index.html

•http://www.enotes.com/science/q-and-a/what-color-lightning-289358/ - **Sources:** Burroughs, William J., et. al. *The Nature Company Guides: Weather,* p. 240; Field, Frank. *Doctor Frank Field's Weather Book,* p. 201.
•http://www.herpfamily.com/showthread.php?t=7073
•http://www.iep.utm.edu/thales/- Internet Encyclopedia of Philosophy{IEP} – A Peer reviewed Academic Resource.
•http://www.imd.gov.in/section/nhac/dynamic/faq/FAQP.htm
•http://www.imd.gov.in/section/nhac/dynamic/FAQ_monsoon.htm
•http://kenakkirukkan.blogspot.com/2011/12/blog-post_1964.html
•http://mandram.arangam.net/showthread.php?tid=176,
•Meteorologica online version : http://classics.mit.edu/Aristotle/meteorology.html
•http://meteorologytraining.tpub.com/14269/css/14269_55.htm
•*www.roadsideamerica.com/story/3619*
•www.shorstmeyer.com/msj/geo165/met_his.pdf
•http://www.stanford.edu/~jsabol/sophia/anaximander.html
•http://www.weatherwizkids.com/weather-clouds.htm
•http://en.wikipedia.org/wiki/Empedocles
•http://en.wikipedia.org/wiki/Virgil#cite_note-7
•http://en.wikipedia.org/wiki/Naturales_quaestiones - *Physical science in the time of Nero; being a translation of the Quaestiones naturales of Seneca*, (1910). Translated by John Clarke, with notes by Archibald Geikie, at the Internet Archive.]
•http://en.wikipedia.org/wiki/Francis_Beaufort) (http://en.wikipedia.org/wiki/Beaufort_scale
•http://www.wmo.int/pages/about/wmo50/e/wmo/history_e.html

ஆங்கிலநூல்கள்

•Ananthakrishnan R, Srinivasan V, Ramakrishnan A R and Jambunathan R, **Synoptic features associated with onset of southwest monsoon over Kerala**; Forecasting Manual Report No. IV-18.2, India Meteorological Department, Pune, India. 1968.
•Asnani G.C., **Tropical Meteorology**, Vol I – III. G.C. Asnani, Pune, 2005.
•Frederick, Lutgens K. and Edward. Tarbuck J., **The Atmosphere – An Introduction to Meteorology**. Printice-Hall of India Private Ltd., New Delhi, Seventh edition 1998
•Gokhale Samyukta Ashok. & Deopujari, Y. Jayant, **Mathematics in Ayurveda**, Chaukhamba Publications, New Delhi, 2008.

•Government of India, Minstry of Transport and Communications, **Our Weather Service**, 1961.
•Horstmeyer, Stevan L., **The Weather almanac: A reference guide to Weather, Climate and Related issues in the united States and its key cities**, 12th edition, 2011
•India Meteorological Department, **Climate Diagnostics Bulletin of India**, Pune, March 2008.
•India Meteorological Department, **Climate of Tamil Nadu**. issued by Additional Director General of Meteorology, Pune, 2001.
•India Meteorological Department, **Climate Profile of India**, Met Monograph No. Environment Meteorology-01/2010.
•India Meteorological Department, Forecasting Manual, Part IV, 18.4, April 1973, **Northeast Monsoon**, by V. Srinivasan and K. Ramamurthy, issued by The Deputy Director General of Observatories, Forecasting, Poona-5.
•India meteorological Department, **Hundred year of Weather Service (1875-1975)**, printed and issued by Director General of Observatories, Poona, 1976
•Kalidasa, translted into English by Horace Hayman Wilson, **Megha Duta or Cloud Messenger**, Published under the sanction of the College of Fort William, Calcutta, 1814.
•Mcintosh, D.H. (compiled), **Meteorological Glossary**, HMS fifth edition 1972.
•Shamasastry, Rudrapatna., **Kautilya's Arthasashtra**, (translated into English), Bangalore, Government Press, 1915.
•Siddhartha, K., **India – The Phisical Aspects**, Centre for the Development of Environment and Resources, Transworld media and Communication Ltd.,232. Nehru Nagar, Patna. 800013, second revised edition 1998.
•Srivatsava, G.P., **Surface Meteorological Insruments and Measurement Practices**, Atlantic Publishers and distributors, New Delhi 2009.
•Venkata Subramanian, Dr., **Environment and Urbanisation in Early Tamilakam**, Tamil University, First 1988.
•World Meteorological Organisation, **International Cloud Atlas**, Geneva (Switzerland) 1956.
•World Meteorological Organisation, **Meteorology and the human environment**, WMO No. 313, Geneva (Switzerland) 1971.

பருவஇதழ்கள்

•Ananthakrishnan R, Soman MK. 1988. **The onset of southwest monsoon over Kerala: 1901–1980**. *International Journal of Climatology*, **8**
• Balasubramanian, K.V., and Balachandran, Dr. S., **Thunder Squall over Chennai – A Case study**, Mausam, Vol. 59, No. 4 (October 2008) p 533-540.

- Balasubramanian, K.V., **Measuring Rainfall**, Science Reporter, July 2010, pp8-14.
- Balasubramanian, Prof. Dr. T.N., **Adaptation Strategies to Sustain Food Security in India against Climate Change Impact**, Paper presented in the National Conference on Climate Change at JJ college of Engineering and Technology, Trichirapalii on 28 and 29 th Aug.,2008 and Published in the Proceedings of the Conference
- Narendran, K., **Forest Fires-Origins and Ecological Paradoxes**, Resonance, November 2001.
- Raju, P.V.S., Mohanty, U.C., Bhatla, R., ***Onset Characterstics of the Southwest Monsoon over Kerala***, International Journal of Climatology 25, p 167–182 (2005)
- Sila Tripati and Raut, L.N., **Monsoon wind and Maritime trade: a case study of historical evidence from Orissa**, India, Current Science, Vol. 90, No. 6, March 2006, p 864-871.
- The Associated Press, Friday, May 4, 2007; 7:47 PM - CALCUTTA, India
- தினமலர் நாளிதழ், சூன் 19, 2012, பக் 3
- மாத்ருபூமி, 20.08.2011

பிற்சேர்க்கை-படங்கள்

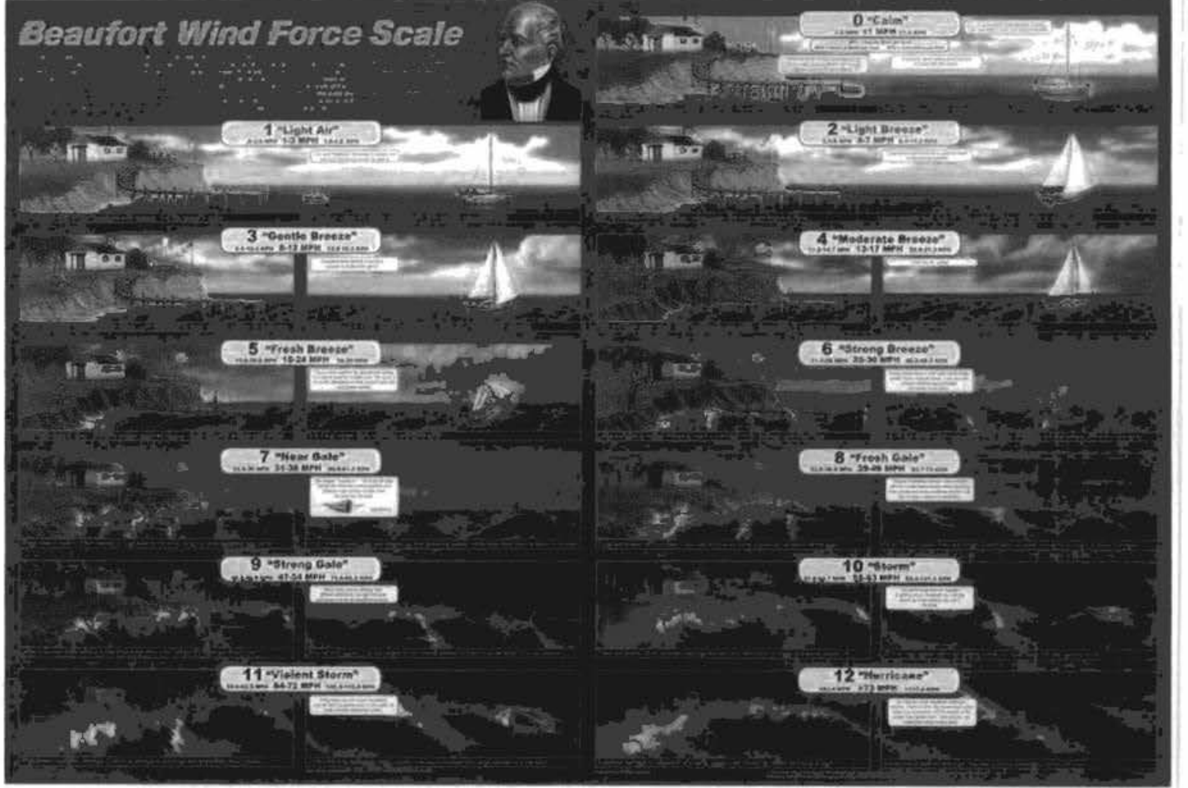


படம் 1

ஆதித்யாத் ஜாயதே வ்ருஷ்டிஹி

இந்திய வானிலையாய்வுத் துறையின் முத்திரை வாசகமாகம்

(இயல் 1 பக்கம் 22)



படம் 2 – பியூபோர்ட் அளவை

(இயல் 2 பக்கம் 60)

உயர்ந்த மரத்தில் இடி விழும்போது அம்மரத்தின் இலைகளை உண்ண முற்படும் யானையை இடி எவ்வாறு தாக்குகிறது என்பதனை விளக்கும் படம்	சர்க்கஸ் போன்ற இடங்களில் மின்னலர் யானை தாக்குறாமல் இருக்க செய்ய வேண்டிய மின்னல் தடுப்பு முறைகள்

2011ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு 20ஆம் நாள் தென்மேற்குப் பருவமழைக் காலத்தில் கேரள மாநிலத்தில் நான்கு யானைகள் மின்னல் தாக்கி இறந்தது.

படம் 3

(இயல் 4, பக்கம் 186)

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள்

பகுதிநேர முனைவர் (பிஎச்.டி.) பட்டப்பேற்றிற்காகச்
சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்திற்கு
அளிக்கப் பெறும் ஆய்வேடு

ஆய்வாளர்
கு.வை. பாலசுப்பிரமணியன், எம். எஸ்சி., எம். ஏ., எம். ஃபில்.
பகுதிநேர ஆய்வு மாணவர், தமிழ்த்துறை

மேற்பார்வையாளர்
முனைவர் **மு. முத்துவேலு**, எம். ஏ., பிஎச். டி., பி. எல்.
இணைப்பேராசிரியர், தமிழ்த்துறை,
பணிப்பகராண்மையில்: பதிவாளர், செம்மொழித் தமிழாய்வு மத்திய நிறுவனம்
சென்னை — 600 113.



தமிழ்த்துறை
மாநிலக் கல்லூரி (தன்னாட்சி)
சென்னை — 600 005.

சனவரி — 2013

முடிவுரை

முடிவுரை

சங்க இலக்கியத்தில் வானிலைச் செய்திகள் என்னும் இவ்வாய்வு பல புதிய செய்திகளை ஆராய்ந்து தெளிவு காண மேற்கொள்ளப்பட்டதோர் முயற்சியாகும். இவ்வாய்வேடு முன்னுரை, முடிவுரை நீங்கலாக ஐந்து இயல்களைக் கொண்டது. முன்னுரையில் முதற்கண் ஆய்வு நோக்கம் விளக்கப்பட்டுள்ளது. சங்க இலக்கிய இலக்கண நூல்களான எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு, தொல்காப்பியம் ஆகியவற்றை ஆராய்ந்து, அவற்றுள் வானிலையியல் பற்றிய செய்திகள் உள்ளனவா? என ஆய்வு செய்வது இவ்வாய்வின் முதல் நோக்கமாகும். அவ்வாறு செய்திகள் உள்ளன என்றால், எனில் அச்செய்திகள் இக்காலத்து வானிலையியல் கருத்துக்களுடன் ஒப்பிடுகையில் எத்தன்மையனவாய் உள்ளன என்பதனைக் காண்பது இந்த ஆய்வின் இரண்டாவது நோக்கமாகும். மேலும் இவ்வியலில் ஆய்வு முன்னோடிகள், ஆய்வு எல்லை, ஆய்வு அணுகுமுறை, ஆய்வுப் பகுப்பு முறை ஆகியன விளக்கப்பட்டுள்ளன.

முதல் இயலில் வானிலை மற்றும் காலநிலை பற்றிய கருத்து விளக்கம் தரப்பட்டுள்ளது. **வானிலையியல்**, **வானிலை**, **காலநிலை** ஆகிய சொற்களின் விளக்கத்தினைக் கூறி, வானிலையியலின் தோற்றம், வளர்ச்சி, இன்றைய நிலை ஆகியவை இவ்வியலில் எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. வானிலையியலின் வளர்ச்சியை கருத்தில்கொண்டு அதன் முதல்கட்டமான **கருத்துருவாக்கம் மத அடிப்படை நம்பிக்கைகள்**, இரண்டாவது கட்டமான **வானிலைப் பற்றிய ஊகங்கள்**

ஆகியவை விளக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க காலத்தில் வானிலைப் பற்றிய அறிவு கிரேக்க, உரோமானிய, தமிழகம் தவிர பிற இந்திய மொழிகளின், குறிப்பாக வடமொழியின் சமகால இலக்கியங்களில் எவ்வாறு சொல்லப்பட்டுள்ளன என்பதைக் காட்டும் விதமாக அம்மொழி இலக்கியங்களில் உள்ள வானிலை பற்றிய செய்திகள் இவ்வியலில் தரப்பட்டுள்ளன. வானிலையின் மண், நீர்ம, ஒளி, மின்சாரக் கூறுகள் என்னென்ன என்பதும் அவற்றின் விளக்கங்களும் இவ்வியலில் தரப்பட்டுள்ளன. கோப்பன், தார்ன்வைட் முதலிய காலநிலையியல் அறிவியலறிஞர்கள் உலகினை பல்வேறு காலநிலை மண்டலங்களாக பிரித்தவிதம் பற்றியும், இந்தியாவும் தமிழகமும் எத்தனை காலநிலை மண்டலங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பது பற்றியும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

இரண்டாவது, மூன்றாவது, நான்காவது இயல்களில் முறையே சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படும் காற்று, மழை மற்றும் மேகம் பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தும் விரித்தும் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. காற்றினைப் பற்றிச் சங்க இலக்கியம் தரும் செய்திகளை விளக்கும் இரண்டாம் இயலில் தற்காலத்தில் இந்திய வானிலை ஆய்வுத் துறையால் வெளியிடப்படும் வானிலை அறிக்கைகள் பற்றியும் அவற்றை வெளியிட இத்துறை நிறுவியிருக்கும் வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களின் கட்டமைப்பு பற்றியும் தரைநிலை வானிலைக் கண்காணிப்புக் கூடங்களில் நாள்தோறும் எடுக்கப்படும் தரவுகள் பற்றியும் முதற்கண் எடுத்தியம்பப்பட்டுள்ளன. இதனைத் தொடர்ந்து வளிமண்டலம், காற்றோட்டம், காற்றுமானிகள், பியூபோர்ட் அளவை ஆகியவை பற்றிய அறிவியற் செய்திகளும் காற்று பற்றிய அறிவியற் கலைச்சொற்கள்

பற்றியும் சொல்லப்பட்டுள்ளன. பின்னர் சங்க இலக்கியத்தில் காற்று பற்றிய சொற்களும் பிற செய்திகளும் விரிவாகத் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

மழையினைப் பற்றி சங்க இலக்கியம் கூறும் செய்திகளை ஆய்வு செய்யும் மூன்றாம் இயலின் தொடக்கத்தில் மழை பற்றிய வானிலையியல் கலைச்சொற்களும் சங்க இலக்கியத்தில் மழை பற்றிக் காணப்படும் சொற்களும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து மழை உருவாதலின் இயற்பியல் அடிப்படை விளக்கப்பட்டு, இது தொடர்பான நற்றிணை, குறுந்தொகை, பதிற்றுப்பத்து, பரிபாடல், அகநானூறு, புறநானூறு, பத்துப்பாட்டு ஆகியவற்றில் உள்ள சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் மழையின் வகைகளில் ஒன்றான இடிமழை பற்றிய அறிவியற் கருத்துக்களைக் கூறி, இடிமழை பற்றிய நற்றிணை, குறுந்தொகை, ஐங்குறுநூறு, அகநானூறு, பரிபாடல் ஆகியவற்றில் உள்ள இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. மேலும் இடிமழையும் பாம்பும் பற்றிய செய்திகளும் பல்வேறு வகையான மழைகள் பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகளும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

சங்க இலக்கியத்தில் மேகம் பற்றிய செய்திகள் என்னும் நான்காம் இயலில் மேகம் பற்றிய வரையறை, மேகத்தின் வகைகள், மேகங்களின் அமைப்பு, மேகங்கள் உருவாகும் விதம், மேகங்கள் பற்றிய கலைச் சொற்கள் ஆகியன பற்றிய வானிலையியற் செய்திகள் முதலில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து, மேகங்கள் பற்றிய சொற்கள், மேகங்கள் உருவாதல் பற்றிய சங்க

இலக்கியச் செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் சங்க இலக்கியம் காட்டும் மேக வகைகள் என்ற தலைப்பில், மேகமற்ற வானம், புகை, பஞ்சு, யானை போன்ற மேகங்கள் பற்றியும் மேகமூட்டமுள்ள நாள் பற்றியும் தொங்கும் பைகளையுடைய மேகங்கள், பருவ கால மேகங்கள் ஆகியவை பற்றியும் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியம் காட்டும் மேக வகைகளில் ஒன்றான இடிமுகில்கள் என்ற தலைப்பில் இடி, மின்னல், இடியுடன் கூடிய மழை, இடியால் யானை வருந்துதல், இடியால் அதிரும் நிலம், நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் (The Bolt from the blue) ஆகியவை பற்றி எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து மலையும் மேகமும், மேகத்தின் இயக்கம் ஆகியவை பற்றி சங்க இலக்கியப் பகுதிகள் எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளன.

சங்க இலக்கியத்தில் காலநிலை பற்றிய செய்திகள் என்ற தலைப்பிடப்பட்டுள்ள ஐந்தாம் இயலில் பருவ காலங்கள், கடலினால் ஏற்படும் தாக்கம், உலகின் காலநிலைப் பகுதிகள், நிலவியல் அறிவு ஆகியவை பற்றிய வானிலையியற் தகவல்கள் முதற்கண் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. அதனைத் தொடர்ந்து கார் காலம் பற்றிய செய்திகளாக கோடைக்குப் பின் கார் காலம் வருதல், கார்காலத்திற்குப்பின் கூதிர், முன்பனிக் காலங்கள் வருதல் ஆகியவை பற்றிய சங்க இலக்கியச் செய்திகள் எடுத்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. பின்னர் கார்கால வருகை, ஐங்குறுநூற்றில் இடம்பெறும் கார்காலம் பற்றி ! கிழவன் பருவம் பாராட்டும் பத்து, புறவு அணிப் பத்து, பருவம் கண்டு கிழத்தி உரைத்த பத்து, வரவுச் சிறப்பு உரைத்த பத்து ஆகிய பகுதிகளில் காணப்படும் செய்திகள் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் கார்காலத்தில் வழக்கமாகப்

பெய்யும் மழை, இளமழை, பழமழை ஆகியன பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து கூதிர் காலம் பற்றிய செய்திகள் இடம்பெறுகின்றன. பின்னர் முன்பனிக் காலம் பற்றியும் முன்பனிக் காலத்தில் விளையும் பயிர்கள் பற்றியும் இக்காலத்தில் பனியால் உயிரினங்களுக்கு ஏற்படும் துன்பம் பற்றியும் முன்பனிக் கால மாதங்களில் ஒன்றான தைமாதம் பற்றியும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் செய்திகள் எடுத்துச் சொல்லப்பட்டுள்ளன. இதனைத் தொடர்ந்து பின்பனிக் காலம் பற்றிய செய்திகள் தரப்பட்டுள்ளன.

இவற்றைத் தொடர்ந்து சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் இளவேனிற் காலம் மற்றும் முதுவேனிற் காலச் செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. காலவரிசையில் இளவேனிற்காலம் சுட்டப்பட்டுள்ள முறை, இளவேனிற் காலப் பயிர்கள் ஆகியன பற்றியச் செய்திகள் தரப்பட்டுள்ளன. முதுவேனிற் காலத்தின் கோடை வெப்பம், அக்காலத்தில் இலையுதிர் காடுகளின் நிலை, மிருகங்களின் நீர்வேட்கை, முதுவேனிற் காலம் நீடியது பற்றிய செய்திகள், கோடையில் இயற்கையில் ஏற்படும் நிகழ்ச்சிகள், கோடை மழை, காட்டுத்தீ, கோடை வெப்பத்தால் புழுதி பரவுதல், கானல் நீர் ஆகியன பற்றிய செய்திகள் விரித்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. தொடர்ந்து சங்க இலக்கியங்களில் காலநிலை மண்டலங்கள் பற்றிய செய்திகள் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

முடிவுகள்

இவ்வாய்வில் இதுகாறும் சொல்லப்பட்டுள்ள செய்திகளின் அடிப்படையில் பின்வரும் முடிவுகள் புலப்படுகின்றன.

- ✓ சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் காற்று எத்திசையிலிருந்து வருகிறது என்பதன் முக்கியத்துவத்தினை அறிந்திருந்தனர். ஆகவே கிழக்கு, மேற்கு, வடக்கு மற்றும் தெற்கு திசையிலிருந்து வீசும் காற்றிற்கு முறையே கொண்டல், கோடை, வாடை மற்றும் தென்றல் எனப் பெயரிட்டிருந்தனர்.
- ✓ காற்றிற்கு அசாதாரண வலிமை உண்டு என்பதனையும் அவர்கள் அறிந்திருந்தனர்.
- ✓ சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படும் காற்று பற்றிய செய்திகள் பதினெட்டு பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் உருவாக்கப்பட்டு இன்று வரை பயன்பாட்டில் உள்ள பியூபோர்ட் அளவையில் காற்றின் வலிமையைக் கண்டறியும் வகையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வெவ்வேறு குறியீட்டு எண்களின் நிலைகளுக்கான காற்றின் வேகம் பற்றிய செய்திகள் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன,
- ✓ மழை உருவாகும் இயற்பியல் அடிப்படையை விளக்கும் வண்ணம் கடல் நீரை முகந்துகொண்டு மேகங்கள் உருவாவது பற்றிய செய்திகள் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன.
- ✓ இடிமழை பற்றிய தெளிவான வருணனைகள் சங்க இலக்கியப் பாடல்களில் காண்படுகின்றன. இடிமழை நேரத்தில் வெப்பநிலை திடீரெனக் குறையும், பெருந்துளி மழை பொழியும் ஆகிய செய்திகள் காணக்கிடைக்கினறன.

- ✓ பாம்பு இடியோசை கேட்டு அஞ்சியது எனச் சங்க காலப் புலவர்கள் குறிப்பிட்டுள்ளது சரியானது. இத்தகவல் தற்கால அறிவியலாளர்களால் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது.
- ✓ பல்வேறு வகையான மழைகள் சங்க இலக்கியங்களில் சுட்டப்பட்டுள்ளன.
- ✓ மேகமற்ற வானம், புகை, பஞ்சு, யானை போன்ற மேகங்கள் பற்றியும் மேகமூட்டமுள்ள நாள் பற்றியும் தொங்கும் பைகளையுடைய மேகங்கள், பருவ கால மேகங்கள் ஆகியவை பற்றியும் சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் அறிந்திருந்தனர்.
- ✓ இடியால் யானை இறந்துபடுதல் அந்நாட்களிலும் நடந்துள்ள நிகழ்ச்சியாகும்.
- ✓ இடியால் அதிரும் நிலம், நீலவானத்திலிருந்து மின்னல் (The Bolt from the blue) ஆகியவை பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.
- ✓ கோடைக்குப் பின் கார் காலம் வருதல், கார்காலத்திற்குப்பின் கூதிர், முன்பனிக் காலங்கள் வருதல் ஆகியவை பற்றி சங்க இலக்கியச் செய்திகள் எடுத்துரைக்கின்றன.
- ✓ கார்காலத்தில் வழக்கமாகப் பெய்யும் மழை, இளமழை, பழமழை ஆகியன பற்றிச் செய்திகள் காணப்படுகின்றன.
- ✓ காலவரிசையில் இளவேனிற்காலம் சரியான முறையில் சுட்டப்பட்டுள்ளது.
- ✓ முதுவேனிற் காலத்தின் கோடை வெப்பம், அக்காலத்தில் இலையுதிர் காடுகளின் நிலை, மிருகங்களின் நீர்வேட்கை, முதுவேனிற் காலம் நீடியது பற்றிய செய்திகள், கோடையில் இயற்கையில் ஏற்படும் நிகழ்ச்சிகள், கோடை மழை, காட்டுத்தீ, கோடை வெப்பத்தால் புழுதி பரவுதல், கானல் நீர் ஆகியன பற்றிய செய்திகள் இக்காலத்திய நிகழ்ச்சிகளோடு ஒப்பிடத்தக்க வகையில் உள்ளன,
- ✓ குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல், பாலை ஆகிய ஐந்திணை நிலப் பாகுபாடு கோப்பனின் காலநிலை மண்டலங்களின் வகைப்பாடோடு ஒப்பிடத்தக்க வகையில் உள்ளது.

எனவே சங்க இலக்கியத்தில் வானிலையியல் பற்றிய செய்திகள் உள்ளன என்பதும் அச்செய்திகள் இக்காலத்து வானிலையியல் கருத்துக்களுடன் ஒப்பிடத்தக்க வகையில் உள்ளன என்பதும் இவ்வாய்வின் வழியே பெறப்படுகின்றன.

சங்க இலக்கியப் புலவர்கள் வாழ்ந்த இடங்கள், அவாகள் பாடிய பாடல்கள் ஆகிய இரண்டின் அடிப்படையில், அவர்கள் பாடலில் காணப்படும் வானிலை, காலநிலை பற்றிய செய்திகளை ஆய்வு செய்தல் இவ்வாய்வின் தொடர்ச்சியாக இருக்கும். மேலும் காலநிலை மண்டலங்களை மண்ணியல், வேளாண் வானிலையியல் ஆகியவற்றோடு தொடர்புபடுத்தி ஆய்வு மேற்கொள்ளலாம்.